

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-282218

(43)Date of publication of application : 02.10.2002

(51)Int.Cl.

A61B 5/00

A61B 5/04

G01D 21/00

G08C 19/00

(21)Application number : 2001-092167

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 28.03.2001

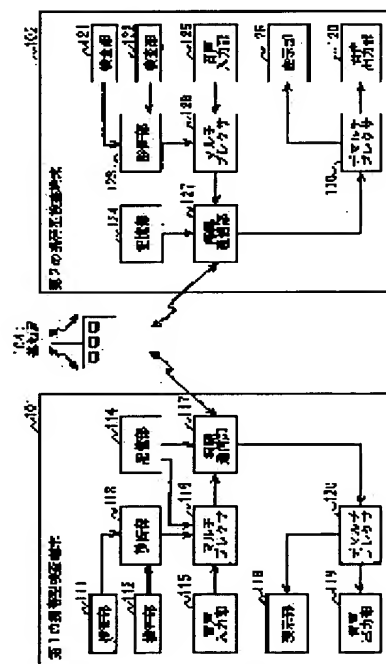
(72)Inventor :
 KUBO MASAYOSHI
 SAIGO YOSHIYUKI
 WAKITA IKUKO
 ISHIZUKA AKIKO
 OTANI AKIYO
 TSUBAKI HIROYUKI
 YOSHIKAWA MASAO
 TAKAHASHI TOMOKO
 HOTTA FUUKO
 NAZUKA MAYUMI

(54) PORTABLE EXAMINATION TERMINAL, EXAMINATION SYSTEM, COMMUNICATION TERMINAL AND METHOD OF EXAMINATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an examination system for transmitting/receiving diagnostic information based on the data of an examined organism of a transmitter between two transmitters interactively.

SOLUTION: The examination system has a first portable examination terminal and a second portable examination terminal. The first portable examination terminal automatically transmits the diagnostic information based on the first examined data obtained from the examination of an organism, receives the diagnostic information based on the second examined data transmitted from the second portable examination terminal by radio, and displays the diagnostic information on a display part. The second portable examination terminal automatically transmits the diagnostic information based on the second examined data obtained from the examination of the organism, receives the diagnostic information based on the first examined data transmitted from the first portable examination terminal by radio, and displays the diagnostic information on a display part.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-282218

(P2002-282218A)

(43)公開日 平成14年10月2日(2002.10.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト*(参考)		
A 6 1 B	5/00	A 6 1 B	5/00	G	2 F 0 7 3
	5/04		5/04	D	2 F 0 7 6
G 0 1 D	21/00	G 0 1 D	21/00	R	4 C 0 2 7
G 0 8 C	19/00	G 0 8 C	19/00	A	
				V	
審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 24 頁)					

(21)出願番号 特願2001-92167(P2001-92167)

(22)出願日 平成13年3月28日(2001.3.28)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 久保 雅義

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 西郷 好幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 100062926

弁理士 東島 隆治

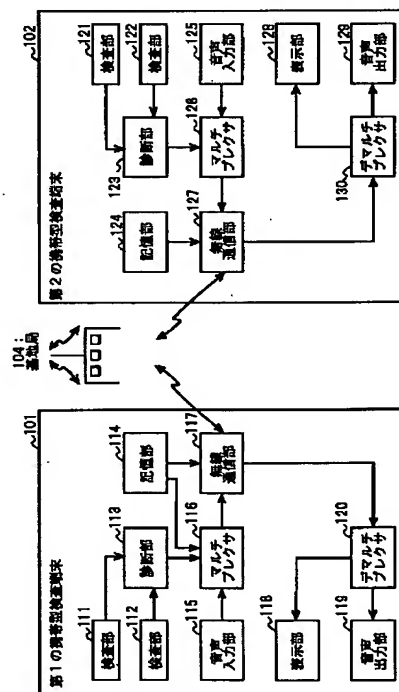
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯型検査端末、検査システム、通信端末及び検査方法

(57)【要約】

【課題】 本発明は、発信者の生体を検査した検査情報に基づく診断情報を2人の発信者の間で双方向に送受信する検査システムを提供する。

【解決手段】 本発明の検査システムは、第1の携帯型検査端末及び第2の携帯型検査端末を有する。第1の携帯型検査端末は、生体を検査して得られる第1の検査情報に基づく診断情報を前記第2の携帯型検査端末に自動的に送信し、且つ前記第2の携帯型検査端末から送信された第2の検査情報に基づく診断情報を無線で受信し、当該診断情報を表示部に表示する。第2の携帯型検査端末は、生体を検査して得られる第2の検査情報に基づく診断情報を第1の携帯型検査端末に自動的に送信し、且つ前記第1の携帯型検査端末から送信された第1の検査情報に基づく診断情報を無線で受信し、当該診断情報を表示部に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 生体を検査して検査情報を出力する検査部と、

送信先を記憶する記憶部と、

前記検査情報又は前記検査情報に基づく診断情報を前記送信先に送信する無線通信部と、

を有することを特徴とする携帯型検査端末。

【請求項 2】 生体を検査して検査情報を出力する検査部と、

前記検査情報又は前記検査情報に基づく診断情報を任意の送信先に送信し、且つ送信した前記検査情報の診断情報又は他の携帯型検査端末の検査情報若しくは診断情報を前記送信先から受信する無線通信部と、
受信した前記検査情報又は前記診断情報を表示する表示部と、

を有することを特徴とする携帯型検査端末。

【請求項 3】 前記検査情報が、前記生体の体温、血圧、心拍数、発汗量、心電図の波形、血液、尿又は便のいずれかの情報を含むことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯型検査端末。

【請求項 4】 前記携帯型検査端末の前記無線通信部は、一定の時刻毎、一定の時間間隔毎、前記検査情報が一定の閾値を超えた時、前記検査情報が前回送信時の前記検査情報よりも一定量以上変化した時、又はユーザが無線通信部を動作させた時に、前記検査情報又は前記診断情報を自動的に送信することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯型検査端末。

【請求項 5】 前記検査部が、温度センサ、圧力センサ、フォトセンサ、超音波センサ、磁気センサ、電圧センサ、電流センサ、湿度センサ、水センサ又はアンモニアセンサのいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯型検査端末。

【請求項 6】 前記表示部が、前記検査情報又は前記診断情報に応じて、異なるアイコンを表示し、異なる発光色で発光し又は異なる文字を表示することを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型検査端末。

【請求項 7】 前記表示部が、スライドイン、点滅、ズームイン、ズームアウト、ジョイント、モザイクイン、モザイクアウト、フェードイン、フェードアウト、又はローリングする文字表示をすることを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型検査端末。

【請求項 8】 前記検査情報から前記診断情報への変換条件又は前記診断情報から表示への変換条件を、ユーザが設定可能であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯型検査端末。

【請求項 9】 前記携帯型検査端末が、ブレスレット、指輪、ネックレス、イヤリング、アングレット、アームリング、ペンダント、ヘアバンド、イヤフォン、ウエストベルトのいずれかの形状を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯型検査端末。

【請求項 10】 前記携帯型検査端末の筐体の少なくとも一部が可塑的に変形可能であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯型検査端末。

【請求項 11】 前記携帯型検査端末の筐体がローレット構造を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の携帯型検査端末。

【請求項 12】 請求項 1 から請求項 11 のいずれかの請求項に記載の携帯型検査端末と、検査センタを有し、前記検査センタは、前記検査情報若しくは前記検査情報の診断情報を受信する受信部と、前記検査情報若しくは前記検査情報の診断情報を表示する表示部とを有する、ことを特徴とする検査システム。

【請求項 13】 請求項 2 から請求項 11 のいずれかの請求項に記載の携帯型検査端末と、検査センタとを有し、

前記携帯型検査端末は、生体を検査して検査情報を出力する検査部と、前記検査センタの宛先を記憶する記憶部と、前記検査情報を前記検査センタに送信し且つ前記検査センタから送信された前記検査情報の診断情報を受信する無線通信部と、受信した前記診断情報を表示する表示部とを有し、

前記検査センタは、前記検査情報を受信し、且つ前記検査情報を送信した前記携帯型検査端末に前記検査情報の診断情報を送信する通信部と、前記検査情報を入力して前記診断情報を出力する診断部とを有する、ことを特徴とする検査システム。

【請求項 14】 請求項 2 から請求項 11 のいずれかの請求項に記載の携帯型検査端末である第 1 の携帯型検査端末及び第 2 の携帯型検査端末を有し、

前記第 1 の携帯型検査端末は、
生体を検査して第 1 の検査情報を出力する検査部と、
前記第 1 の検査情報又は前記第 1 の検査情報に基づく診断情報を前記第 2 の携帯型検査端末に自動的に送信し、
且つ前記第 2 の携帯型検査端末から送信された第 2 の検査情報又は前記第 2 の検査情報に基づく診断情報を受信する無線通信部と、

前記第 2 の検査情報又は前記第 2 の検査情報に基づく診断情報を表示する表示部とを有し、

前記第 2 の携帯型検査端末は、

生体を検査して前記第 2 の検査情報を出力する検査部と、

前記第 2 の検査情報又は前記第 2 の検査情報に基づく診断情報を前記第 1 の携帯型検査端末に自動的に送信し、
且つ前記第 1 の携帯型検査端末から送信された前記第 1 の検査情報又は前記第 1 の検査情報に基づく診断情報を受信する無線通信部と、

前記第 1 の検査情報又は前記第 1 の検査情報に基づく診断情報を表示する表示部とを有する、
ことを特徴とする検査システム。

【請求項 15】 請求項 1 から請求項 11 のいずれかの

請求項に記載の携帯型検査端末である第 1 の携帯型検査端末と、第 2 の検査端末と、検査センタとを有し、前記第 1 の携帯型検査端末は、生体を検査して検査情報を出力する検査部と、前記検査センタの宛先を記憶する記憶部と、前記検査情報及び前記第 1 の携帯型検査端末の識別子を前記検査センタに送信する無線通信部とを有し、前記検査センタは、前記検査情報及び前記第 1 の携帯型検査端末の識別子を受信し、且つ前記検査情報の診断情報を前記第 2 の検査端末に送信する通信部と、前記検査情報に基づいて診断情報を出力する診断部と、前記第 1 の携帯型検査端末の識別子に対応づけられた前記第 2 の検査端末の宛先を記憶する記憶部とを有し、前記第 2 の検査端末は、前記検査センタから送信された前記診断情報を受信する通信部と、前記診断情報を表示する表示部とを有する、ことを特徴とする検査システム。

【請求項 16】 生体を検査して検査情報を出力する検査部と、前記検査情報に基づいて、受信表示をするか否かを判断する判断部と、前記判断部の判断に応じて、受信表示をし又はしない表示部と、を有することを特徴とする通信端末。

【請求項 17】 携帯型検査端末により生体を検査して検査情報を出力する検査ステップと、前記携帯型検査端末で、記憶部から宛先を読み出す読み出しステップと、前記検査情報又は前記検査情報に基づく診断情報を前記携帯型検査端末から前記宛先に無線で送信する無線通信ステップと、前記携帯型検査端末から送信された前記検査情報を前記宛先が受信する受信ステップと、前記宛先で、前記検査情報又は前記検査情報の診断情報を表示する表示ステップと、を有することを特徴とする検査方法。

【請求項 18】 携帯型検査端末により生体を検査して検査情報を出力する検査ステップと、前記携帯型検査端末で、記憶部から宛先を読み出す読み出しステップと、前記検査情報を前記携帯型検査端末から前記宛先に無線で送信する第 1 の送信ステップと、前記宛先が前記検査情報を受信する第 1 の受信ステップと、前記宛先で、前記検査情報を入力して診断情報を出力する診断ステップと、前記診断情報を前記宛先から前記携帯型検査端末に送信する第 2 の送信ステップと、

前記宛先から送信された前記診断情報を前記携帯型検査端末が無線で受信する第 2 の受信ステップと、受信した前記診断情報を前記携帯型検査端末が表示する表示ステップと、を有することを特徴とする検査方法。

【請求項 19】 第 1 の携帯型検査端末により生体を検査して第 1 の検査情報を出力する第 1 の検査ステップと、前記第 1 の検査情報又は前記第 1 の検査情報に基づく診断情報を前記第 1 の携帯型検査端末から第 2 の携帯型検査端末に自動的に送信する第 1 の送信ステップと、前記第 1 の携帯型検査端末から送信された前記第 1 の検査情報又は前記第 1 の検査情報に基づく診断情報を前記第 2 の携帯型検査端末が受信する第 1 の受信ステップと、受信した前記第 1 の検査情報又は前記第 1 の検査情報に基づく診断情報を前記第 2 の携帯型検査端末が表示する第 1 の表示ステップと、前記第 2 の携帯型検査端末により生体を検査して第 2 の検査情報を出力する第 2 の検査ステップと、前記第 2 の検査情報又は前記第 2 の検査情報に基づく診断情報を前記第 2 の携帯型検査端末から前記第 1 の携帯型検査端末に自動的に送信する第 2 の送信ステップと、前記第 2 の携帯型検査端末から送信された前記第 2 の検査情報又は前記第 2 の検査情報に基づく診断情報を前記第 1 の携帯型検査端末が受信する第 2 の受信ステップと、受信した前記第 2 の検査情報又は前記第 2 の検査情報に基づく診断情報を前記第 1 の携帯型検査端末が表示する第 2 の表示ステップと、を有することを特徴とする検査方法。

【請求項 20】 第 1 の携帯型検査端末により生体を検査して検査情報を出力する検査ステップと、前記検査情報及び前記第 1 の携帯型検査端末の識別子を前記第 1 の携帯型検査端末から検査センタに無線で送信する第 1 の送信ステップと、前記第 1 の携帯型検査端末から送信された前記検査情報及び前記第 1 の携帯型検査端末の識別子を前記検査センタが受信する第 1 の受信ステップと、前記検査センタで、前記検査情報に基づいて診断情報を生成する診断ステップと、前記第 1 の携帯型検査端末の識別子に対応づけられた第 2 の検査端末の宛先を記憶部から読み出す読み出しステップと、前記診断情報を前記検査センタから前記第 2 の検査端末に送信する第 2 の送信ステップと、前記検査センタから送信された前記診断情報を前記第 2 の検査端末が受信する第 2 の受信ステップと、前記診断情報を前記第 2 の検査端末が表示する表示ステップと、

を有することを特徴とする検査方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生体を検査する検査部を有する携帯型検査端末、検査システム、通信端末及び生体を検査する検査ステップを有する検査方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯無線端末が急速に技術進歩をしている。従来の携帯無線端末の代表例として、携帯電話及び携帯情報端末がある。これらの装置は、発信者が製作し又は選択した音声、映像、数値等の情報を発信し、又は受信する装置である。携帯無線端末を利用して、ユーザは相互に意思を伝達し合い、情報を交換できる。従来の携帯無線端末は、音声、映像、数値等の情報を受信すると、受信したことを発光ダイオードで表示した。特開2000-357906号公報、特開2000-269713号公報、登録実用新案第3054907号公報及び登録実用新案第3055876号公報には、発光ダイオードの発光により受信表示する携帯無線端末が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の携帯無線端末（例えば携帯無線電話）は、発信者が意図した情報を任意に発信することが出来る。しかし、発信者が意図した情報以外にも重要な情報がある。例えば、2人が面と向かって会話している時には、言葉で表現された情報（発信者が意図的に発信した情報）以外に、2人の表情に現れる感情、心の動き等の発信者が意図的でなく表出した情報も重要な伝達情報になっている。従来の携帯型無線端末は、発信者が意図した表現（言葉等）以外を伝達することができなかった。本発明の発明者は、発信者が意識的に製作し又は選択した情報以外の発信者に関する情報（発信者に関する無意識の情報）のコミュニケーションにおける重要性に着目した。

【0004】また、医療の分野では、例えば病院内で患者のベッド際に生体情報モニタ端末（携帯型ではない。）を設置し、ナースセンタにセントラルモニタ装置を設置し、生体情報モニタ端末からセントラルモニタ装置に無線で検査情報を送信する検査システムが実用化されている。

【0005】従来の医療用の検査システムは、患者（生体情報モニタ端末）からナースセンタ（セントラルモニタ装置）に向けて一方向に検査情報を伝達するだけであり、無線通信の両側にいる2人の間の相互のコミュニケーションを深める目的には役立たなかった。無線通信機能を有する従来の医療用の検査システムの検査端末（患者の近傍に配置された端末）は携帯性を有していなかった故に（ベッドに寝ている患者を検査することのみを目的としていた。）、患者の自由な行動を制約した。本発

明は、発信者の生体を検査した検査情報又は検査情報に基づく診断情報を2人の発信者の間で双方向に送受信する携帯型検査端末、それを含む検査システム、それを使用する検査方法を提供することを目的とする。

【0006】また、従来の医療用の検査システムは、病院内で患者（生体情報モニタ端末）から定められたナースセンタ（セントラルモニタ装置）に向けて検査情報を伝達する閉鎖的なシステムであり、情報の送信先を任意に設定できなかった。独居老人と家族とが互いに遠く離れて住んでいる場合、遠隔地に住む家族は独居老人の健康状態が心配である。定期的に電話をすることは面倒であり、老人が倒れた時には、老人から家族に助けを求めることが困難であった。日常生活には不自由せず、仕事及び家庭で普通の生活をしているが、本人が自覚しにくい生体の状態（例えば高血圧、不整脈等）に注意して生活しなければならない人がいる。本人が普通の生活しながら、病院が定期的に本人の生体の状態を観察することが出来れば、これらの人は安心して普通の生活をすることが出来る。

【0007】しかし、従来の閉鎖的なシステム（情報の送付先が固定されている。）では、遠隔地に住む家族に独居老人の健康状態を知らせること等の一般のニーズ（生体情報の送り先がユーザ毎に異なる。）を満たすことが出来なかった。このように従来の閉鎖的なシステムでは情報の送付先が固定されており、情報の送信先を任意に設定できなかった。本発明は、発信者の生体を検査した検査情報又はその診断情報をユーザが希望する任意の宛先に伝送する携帯型検査端末、それを含む検査システム、それを使用する検査方法を提供することを目的とする。

【0008】また、更に従来の医療用の検査システムにおいては、患者の生体の検査情報をそのまま生体情報モニタ端末からセントラルモニタ装置に伝送した。多くの場合、生体の検査情報は情報量が多い。ユーザは、検査情報よりも、検査情報に基づいて導出された診断情報を知りたいことを希望する場合がある。例えば恋人同士の通信においては、生体の検査情報そのもの（血圧、脈拍等のデータ）を伝送するよりも、生体の検査情報に基づいて導出された診断情報（例えば元気である、疲れている等）を相互に伝達した方が相互のコミュニケーションを深めるのに役立つ。診断情報は、一般に生体の検査情報そのものよりも少ない情報量を有する。本発明は、発信者の生体を検査した検査情報に基づいて導出された診断情報を送信する携帯型検査端末、それを含む検査システム、それを使用する検査方法を提供することを目的とする。

【0009】発信者は、通信端末を用いて、任意の時に任意の相手に情報を発信することが出来る。しかし、受信者はいつでも受信できる状態にあるわけではない。例えば、受信者が寝ている時、勉強、仕事又は遊びに熱中

10

20

30

40

50

している時には、通信端末が受信することを一般に受信者は好まない。従来の通信端末は、受信者が意図的に当該通信端末を受信しない状態に設定しない限り、通信端末が受信をして受信表示をすることを止められなかった。本発明は、受信者の生体の検査情報に基づいて、受信表示をするか否かを判断し、受信表示をしないと判断した場合には表示部が自動的に受信表示をしない通信端末を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、本発明は以下の構成を有する。請求項1に記載の発明は、生体を検査して検査情報を出力する検査部と、送信先を記憶する記憶部と、前記検査情報又は前記検査情報に基づく診断情報を前記送信先に送信する無線通信部と、を有することを特徴とする携帯型検査端末である。

【0011】本発明は、生体を検査して、検査情報又はその診断情報をユーザが希望する任意の送信先に送信する携帯型検査端末を実現出来るという作用を有する。好ましくは、ユーザが記憶部に記憶された送信先を書き換えることが出来る。本発明は、発信者の生体を検査した検査情報又はその診断情報をユーザが希望する任意の宛先に汎用の無線通信網を利用して伝送する携帯型検査端末を実現できるという作用を有する。本発明の携帯型検査端末を使用して本明細書に記載の検査システムを構成することにより、当該携帯型検査端末の保有者に関する言葉等で表現された情報以外の情報を任意の相手に送信することが出来る。これにより、相互に通信を行う2人のコミュニケーションを深めることが出来る。又、自己の生体の状態に関する情報を自動的に送信することにより、生体の健康管理等を行うことが出来る。

【0012】本発明の検査端末は携帯型であり且つ無線で通信を行う故に、当該携帯型検査端末の所持者は、検査端末によって制約を受けることなく自由に行動出来る。本発明は、発信者の生体を検査した検査情報よりも素人に理解しやすくして相互のコミュニケーションを深めるのに役立ち、一般に生体の検査情報そのものよりも少ない情報量を有する診断情報を送信する携帯型検査端末を実現するという作用を有する。「検査情報」とは、生体を検査して得られた任意の情報を意味する。「診断情報」とは、検査情報に基づいて診断者が行った判断であって、検査情報より導出された、検査情報以外の情報を意味する。

【0013】請求項2に記載の発明は、生体を検査して検査情報を出力する検査部と、前記検査情報又は前記検査情報に基づく診断情報を任意の送信先に送信し、且つ送信した前記検査情報の診断情報又は他の携帯型検査端末の検査情報若しくは診断情報を前記送信先から受信する無線通信部と、受信した前記検査情報又は前記診断情報を表示する表示部と、を有することを特徴とする携帯型検査端末である。

【0014】本発明の携帯型検査端末を使用して本明細書に記載の検査システムを構成することにより、携帯型検査端末の保有者に関する生体の情報（言葉等で表現された情報以外の情報である。）を任意の相手に送信し、相手がそれを表示部で見る（又は聞く）ことが出来る。これにより、例えば相互に通信を行う2人のコミュニケーションを深めることが出来る。本発明の携帯型検査端末を使用して本明細書に記載の検査システムを構成することにより、携帯型検査端末の保有者が、病院等有する検査センタから送信されたその保有者の検査情報の診断情報を表示部に表示して見る（又は聞く）ことが出来る。

【0015】従来の検査システムにおいては生体の情報（検査情報又は診断情報）の送信先は固定されており、検査システムの用途は閉鎖型システム（専用の通信路を介して情報を伝送する検査システム）内での使用に限定されていた。本発明の検査システムにおいては、任意の送信先に生体の情報を送信することが出来る。これにより、検査システムを開放型システム（任意の汎用の通信網を介して情報を伝送する検査システム）での使用が可能になる。

【0016】本発明の携帯型検査端末の検査部が出力する検査情報は、前記生体の体温、血圧、心拍数、発汗量、心電図の波形、血液、尿又は便のいずれかの情報を含む。携帯型検査端末の目的に応じて適切な検査を実行する。例えば、体温、血圧、発汗量を検査して発信者の体調（元気である、緊張している、疲れている等）を診断する。無線電話で会話する2人がこの診断情報を相互に伝送することにより、会話に含まれない情報である相手の気分の状態、体調等を知ることが出来る。これにより、2人の相互のコミュニケーションを深めることが出来る。例えば、赤ん坊の身体に携帯型通信端末を取り付け、赤ん坊が排出した尿又は便の有無を検査する。当該検査情報を携帯型通信端末から別の端末に送信する（別の端末は、母親が持っている。）。これにより、母親は赤ん坊の状態を直ぐに知って、手早く対応することが出来る。

【0017】本発明の携帯型検査端末の通信部は、一定の時刻毎又は一定の時間間隔毎に検査情報を自動的に送信する。受信者は常に送信者の生体の検査情報又は診断情報を知ることが出来る。本発明の携帯型検査端末の通信部は、検査情報が一定の閾値を超えた時又は検査情報が前回送信時の検査情報よりも一定量以上変化した時に検査情報又は診断情報を自動的に送信する。送信者の生体が例えば危険な状態になった時又は送信者の生体に大きな変化があった時等に、送信者の生体の情報（検査情報又は診断情報）を自動的に送信することが出来る。本発明の携帯型検査端末の通信部は、ユーザが例えば無線電話を掛けて無線通信部を動作させた時に検査情報又は診断情報を自動的に送信する。2人のユーザが相互に電

話で話をする時に、送信者の生体の検査情報等を自動的に送信することにより、電話でのコミュニケーションを深めることが出来る。

【0018】本発明の携帯型検査端末の検査部は、温度センサ、圧力センサ、フォトセンサ、超音波センサ、磁気センサ、電圧センサ、電流センサ、湿度センサ、水センサ又はアンモニアセンサのいずれかを含む。これにより、携帯型検査端末の検査部は、その保有者の体温等を測定することが出来る。

【0019】本発明の携帯型検査端末の表示部は、検査情報又は診断情報に応じて、異なるアイコンを表示し、異なる発光色で発光し又は異なる文字を表示する。本発明の携帯型検査端末の表示部は、スライドイン、点滅、ズームイン、ズームアウト、ジョイント、モザイクイン、モザイクアウト、フェードイン、フェードアウト、又はローリングする文字表示をする。これにより、携帯型検査端末の保有者が検査情報又は診断情報を知ることが出来るのみならず、当該携帯型検査端末はアクセサリ的な装飾効果を発揮する。

【0020】本発明の携帯型検査端末は、前記検査情報から前記診断情報への変換条件又は前記診断情報から表示への変換条件を、ユーザが設定可能である。ユーザの好みに応じて変換条件を設定することにより、携帯型検査端末が客観的な検査情報を送信し又は診断情報を表示するという使用法（特定の検査情報又は診断情報に基づく送信データ又は表示方法は一定である。）だけでなく、例えばユーザの遊び心を入れた診断情報を送信すること又は表示をすること等が可能になる。例えば、一つの検査情報に対して、異なるアイコンを表示することが出来る。本発明の携帯型検査端末を使用して本明細書に記載の検査システムを構成することにより、当該携帯型検査端末の保有者に関する言葉等で表現された情報以外の情報を任意の表現形態で送信し又は表示することが出来る。これにより、相互に通信を行う2人のコミュニケーションを深めることが出来る。

【0021】本発明の携帯型検査端末は、ブレスレット、指輪、ネックレス、イヤリング、アングレット、アームリング、ペンダント、ヘアバンド、イヤフォン、ウエストベルトのいずれかの形状を有する。これにより、ユーザが携帯型検査端末を身につけた時に、携帯型検査端末がユーザの生体に接触し、検査情報を取得できるのみならず、当該携帯型検査端末はアクセサリ的な装飾効果を発揮する。

【0022】本発明の携帯型検査端末の筐体の少なくとも一部は可塑的に変形可能である。本発明の携帯型検査端末の筐体は、ローレット構造を有する。これにより、ユーザが携帯型検査端末を身につけた時に、携帯型検査端末がユーザの生体の形状に合わせて、当該生体に接触することが出来る。これにより、携帯型検査端末は、多様な形態の生体にフィットすることが出来る。携帯型検査

査端末が生体と接触する部分で検査を実行する場合に、正しい検査情報を取得することが出来る。

【0023】請求項12に記載の発明は、請求項1から請求項11のいずれかの請求項に記載の携帯型検査端末と、検査センタを有し、前記検査センタは、前記検査情報若しくは前記検査情報の診断情報を受信する受信部と、前記検査情報若しくは前記検査情報の診断情報を表示する表示部とを有する、ことを特徴とする検査システムである。

【0024】本発明の検査システムは、携帯型検査端末の保有者に関する言葉等で表現された情報以外の情報を任意の相手に送信することが出来る。本発明の検査システムは、携帯型検査端末の保有者の生体を検査した検査情報又はその診断情報を保有者が希望する任意の宛先に汎用の無線通信網を利用して伝送するを実現できる。自己の生体の状態に関する情報を自動的に送信することにより、生体の健康管理等を行うことが出来る。例えば、赤ん坊（又はペット）に携帯型検査端末を取り付け、母親（又は飼い主）が例えば携帯型の検査センタを持つことにより、母親（又は飼い主）は赤ん坊（又はペット）の身体の状態をいつでも知ることが出来る。

【0025】同様に、独居老人が携帯型検査端末を装着し、遠く離れて住む家族が検査センタ（例えば受信部を有するコンピュータ）を持つことにより、家族は老人の健康状態をいつでも知ることが出来る。又、タクシー会社又は運送会社の運転手が携帯型検査端末を装着し、タクシー会社又は運送会社の本部が検査センタ（例えば通信部を有するコンピュータ）を持つことにより、本部は各運転手の身体の状態（例えば居眠り運転をしていないか等の情報）をいつでも知ることが出来る。これにより、例えば交通事故を未然に防止することが出来る。

【0026】好ましくは、表示部は、検査情報又は診断情報の表示と、その検査情報等に係る携帯型検査端末の表示とを表示する。携帯型検査端末の表示は、当該携帯型検査端末を他の携帯型検査端末等から識別可能な任意の表示である。例えば、当該携帯型検査端末の電話番号を表示する。病院等が検査センタを有する場合には、携帯型検査端末は診断情報でなく検査情報を送信することが好ましい。専門家である医者（病院）が検査情報に基づいて診断をすることが好ましいからである。本発明の検査方法によっても同様の効果が得られる。

【0027】請求項13に記載の発明は、請求項2から請求項11のいずれかの請求項に記載の携帯型検査端末と、検査センタとを有し、前記携帯型検査端末は、生体を検査して検査情報を出力する検査部と、前記検査センタの宛先を記憶する記憶部と、前記検査情報を前記検査センタに送信し且つ前記検査センタから送信された前記検査情報の診断情報を受信する無線通信部と、受信した前記診断情報を表示する表示部とを有し、前記検査センタは、前記検査情報を受信し、且つ前記検査情報を送信

した前記携帯型検査端末に前記検査情報の診断情報を送信する通信部と、前記検査情報を入力して前記診断情報を出力する診断部と、を有する、ことを特徴とする検査システムである。

【0028】本発明の検査システムによれば、携帯型検査端末の保有者（例えば高血圧等である故に、その生体の検査情報を管理する必要がある人）が、病院等有する検査センタから送信されたその保有者の検査情報の診断情報を表示部に表示して見る（又は聞く）ことが出来る。常に専門家にモニタされながら生活する故に、健康上安心して生活することが出来る。本発明の検査システムによれば、例えば携帯型検査端末を装着した運動選手（例えば長距離ランナー）が、検査センタを有する運動のコーチから送信されたその保有者の検査情報に基づいた診断情報（例えば走る速度を上げろという指示等）を運動中に表示部に表示して見る（又は聞く）ことが出来る。常に専門家にモニタされながら運動する故に、最適な運動をすることが出来、コーチは適切な指示を出すことが出来る。本発明の検査方法によっても同様の効果が得られる。

【0029】請求項14に記載の発明は、請求項2から請求項11のいずれかの請求項に記載の携帯型検査端末である第1の携帯型検査端末及び第2の携帯型検査端末を有し、前記第1の携帯型検査端末は、生体を検査して第1の検査情報を出力する検査部と、前記第1の検査情報又は前記第1の検査情報に基づく診断情報を前記第2の携帯型検査端末に自動的に送信し、且つ前記第2の携帯型検査端末から送信された第2の検査情報又は前記第2の検査情報に基づく診断情報を受信する無線通信部と、前記第2の検査情報又は前記第2の検査情報に基づく診断情報を表示する表示部とを有し、前記第2の携帯型検査端末は、生体を検査して前記第2の検査情報を出力する検査部と、前記第2の検査情報又は前記第2の検査情報に基づく診断情報を前記第1の携帯型検査端末に自動的に送信し、且つ前記第1の携帯型検査端末から送信された前記第1の検査情報又は前記第1の検査情報に基づく診断情報を受信する無線通信部と、前記第1の検査情報又は前記第1の検査情報に基づく診断情報を表示する表示部とを有する、ことを特徴とする検査システムである。

【0030】本発明の検査システムによれば、2個の携帯型検査端末の保有者が、その生体の情報を相互に相手に送信し、相手がそれを表示部で見る（又は聞く）ことが出来る。従来の検査システムは1方向に情報を伝送するだけであった。本発明の検査システムは双方向に生体の情報を伝送する。これにより、相互に通信を行う2人（例えば恋人同士）のコミュニケーションを深めることが出来るという従来と全く異なる効果が得られる。本発明の検査方法によっても同様の効果が得られる。

【0031】請求項15に記載の発明は、請求項1から

請求項11のいずれかの請求項に記載の携帯型検査端末である第1の携帯型検査端末と、第2の検査端末と、検査センタとを有し、前記第1の携帯型検査端末は、生体を検査して検査情報を出力する検査部と、前記検査センタの宛先を記憶する記憶部と、前記検査情報及び前記第1の携帯型検査端末の識別子を前記検査センタに送信する無線通信部とを有し、前記検査センタは、前記検査情報及び前記第1の携帯型検査端末の識別子を受信し、且つ前記検査情報の診断情報を前記第2の検査端末に送信する通信部と、前記検査情報に基づいて診断情報を出力する診断部と、前記第1の携帯型検査端末の識別子に対応づけられた前記第2の検査端末の宛先を記憶する記憶部とを有し、前記第2の検査端末は、前記検査センタから送信された前記診断情報を受信する通信部と、前記診断情報を表示する表示部とを有する、ことを特徴とする検査システムである。

【0032】本発明の検査システムによれば、携帯型検査端末の保有者（例えば高血圧等である故に、その生体の検査情報を管理する必要がある独居老人）の生体の検査情報が、病院等有する検査センタに送られる。検査センタの診断部は自動的に診断を行い、診断情報を出力する。検査センタを有する病院に属する医師が、診断部の自動診断のための閾値を保有者の特質に応じて変えても良い。別居している家族は、独居老人の診断情報を受信することが出来る。これにより、独居老人及び離れて生活しているその家族は、健康上安心して生活することが出来る。本発明の検査方法によっても同様の効果が得られる。第2の検査端末が、第1の携帯型検査端末と同一型の機器であっても良い。

【0033】例えば、検査センタが第1の携帯型検査端末の識別子と第2の検査端末とを関連付ける表（あらかじめユーザが第1の携帯型検査端末の識別子と第2の検査端末の宛先とを登録しておく。）を有している。検査センタは、当該表を検索し、第1の携帯型検査端末の識別子に基づいて第2の検査端末の宛先を知る。他の実施例においては、第1の携帯型検査端末は、前記検査情報と、第1の携帯型検査端末の識別子と、第2の検査端末の宛先（又は識別子）とを検査センタに送信する。検査センタは、受信した第2の検査端末の宛先（又はその識別子）に基づいて検索した第2の検査端末の宛先に診断情報を送信する。

【0034】第1の携帯型検査端末の識別子は、第1の携帯型検査端末を他の携帯型検査端末から識別する任意の固有の表示を意味する。例えば、検査センタが当該第1の携帯型検査端末に付与した10桁の英数字からなる表示、携帯電話の電話番号等である。好ましくは、検査センタの通信部は、診断情報及び第1の携帯型検査端末の識別子を前記第2の検査端末に送信する。検査センタの通信部は、診断情報を第2の検査端末のみならず、第1の携帯型検査端末に送信しても良い。

【0035】請求項16に記載の発明は、生体を検査して検査情報を出力する検査部と、前記検査情報に基づいて、受信表示をするか否かを判断する判断部と、前記判断部の判断に応じて、受信表示をし又はしない表示部と、を有することを特徴とする通信端末である。

【0036】発信者は、通信端末を用いて、任意の時に任意の相手に情報を発信することが出来る。しかし、受信者はいつでも受信できる状態にあるわけではない。例えば、受信者が寝ている時、勉強、仕事又は遊びに熱中している時には、通信端末が受信することを一般に受信者は好まない。従来の通信端末は、受信者が意図的に当該通信端末を受信しない状態に設定しない限り、通信端末が受信をして受信表示をすることを止められなかった。本発明の受信装置によれば、受信者の生体の検査情報に基づいて、受信表示をするか否かを判断し、受信表示をしないと判断した場合には表示部が自動的に受信表示をしない。本発明は、判断部の判断に応じて受信をし又はしない通信端末を含む。受信をする場合には表示部は受信表示をし、且つ受信をしない場合には表示部は受信表示をしないからである。

【0037】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施をするための最良の形態を具体的に示した実施例について、図面とともに記載する。

《実施例1》図1～4、図11を用いて実施例1の検査システムを説明する。図1は実施例1の検査システムのブロック図を示す。図1において、101は第1の携帯型検査端末、102は第2の携帯型検査端末、104は無線電話の基地局である。第1の携帯型検査端末101及び第2の携帯型検査端末102は、生体の検査装置としての機能と、携帯電話としての機能とを有する。第1の携帯型検査端末101及び第2の携帯型検査端末102は、基地局104を介して相互の間に通信路を形成し、相互に信号を送受信する。

【0038】第1の携帯型検査端末101は、検査部111、112、診断部113、記憶部114、音声入力部115、マルチプレクサ116、無線通信部117、表示部118、音声出力部119、及びデマルチプレクサ120を含む。第2の携帯型検査端末102は、検査部121、122、診断部123、記憶部124、音声入力部125、マルチプレクサ126、無線通信部127、表示部128、音声出力部129、及びデマルチプレクサ130を含む。

【0039】検査部111、121は温度センサである。検査部111は第1の携帯型検査端末を装着するユーザの体温を測定し、測定値（検査情報に含まれる。）を出力する。検査部121は第2の携帯型検査端末を装着するユーザの体温を測定し、測定値（検査情報に含まれる。）を出力する。検査部112、122は圧力センサである。検査部112は第1の携帯型検査端末を装着

するユーザの脈拍を測定し、測定値（検査情報に含まれる。）を出力する。検査部122は第2の携帯型検査端末を装着するユーザの脈拍を測定し、測定値（検査情報に含まれる。）を出力する。

【0040】診断部113は、検査部111の出力信号（体温）と検査部112の出力信号（脈拍）とを入力し、第1の携帯型検査端末を装着するユーザを2個の検査情報に基づいて診断する。診断部113は、診断結果である診断情報（実施例においては8ビットのデータ）を出力する。診断部123は、検査部121の出力信号（体温）と検査部122の出力信号（脈拍）とを入力し、第2の携帯型検査端末を装着するユーザを2個の検査情報に基づいて診断する。診断部123は、診断結果である診断情報（実施例においては8ビットのデジタルデータ）を出力する。診断情報は、その値に応じて、リラックスしている状態、元気な状態、不機嫌な状態、緊張している状態等を表す。好ましくは、診断部113、123は診断情報を暗号化キーで暗号化して出力することも出来る。診断情報はプライベートな情報であり、誰にでも知られるのは好ましくないからである。暗号化により、復号化キーを知る特定の人のみが診断情報を知ることが出来る。

【0041】記憶部114、124は不揮発性メモリである。記憶部114は、第2の携帯型検査端末の宛先（第2の携帯型検査端末の電話番号）と、第1の携帯型検査端末の識別子（実施例においては10桁の英数字）を記憶する。記憶部124は、第1の携帯型検査端末の宛先（第1の携帯型検査端末の電話番号）と、第2の携帯型検査端末の識別子（実施例においては10桁の英数字）を記憶する。

【0042】音声入力部115、125はマイクと、マイクから入力したアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換するA/Dコンバータとを含む。音声出力部119、129はデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換するD/Aコンバータと、D/Aコンバータの出力信号によって駆動されるスピーカとを含む。第1の携帯型検査端末101を装着するユーザは、音声入力部115を通じて通話相手（第2の携帯型検査端末102を装着したユーザ）に話し、音声出力部119を通じて通話相手の声を聞く。第2の携帯型検査端末102を装着するユーザは、音声入力部125を通じて通話相手（第1の携帯型検査端末101を装着したユーザ）に話し、音声出力部129を通じて通話相手の声を聞く。

【0043】マルチプレクサ116は、診断部113の出力信号である診断情報と、音声入力部115の出力信号であるデジタル音声信号と、記憶部114の出力信号である第1の携帯型検査端末の識別子とをマルチプレクスして出力する。マルチプレクサ126は、診断部123の出力信号である診断情報と、音声入力部125の出力信号であるデジタル音声信号と、記憶部124の出力

信号である第2の携帯型検査端末の識別子とをマルチプレクスして出力する。

【0044】無線通信部117、127は携帯電話の端末である。ユーザは、無線通信部117、127に電話番号を入力することにより、任意の相手と生体の情報を交換することが出来る。ユーザが任意の相手に電話をして通信路が形成されると（電話が繋がると）、無線通信部117、127は、マルチプレクサ116、126の出力信号を自動的に送信する。実施例においては、第1の携帯型検査端末101は第2の携帯型検査端末102との間に通信路を形成し、相互にそれぞれの携帯型検査端末の保有者（ユーザ）の話す声（音声信号）及び保有者の生体の診断情報を送受信する。

【0045】無線通信部117は、マルチプレクサ116から伝送された第1の携帯型検査端末101の保有者が話す声（音声信号）及びその生体の診断情報を入力し、第1の携帯型検査端末101の保有者の音声信号及び診断情報を送信する。無線通信部117は、第2の携帯型検査端末102の保有者が話す声（音声信号）及びその生体の診断情報を受信し、第2の携帯型検査端末102の保有者の音声信号及び診断情報をデマルチプレクサ120に伝送する。無線通信部127は、マルチプレクサ126から伝送された第2の携帯型検査端末102の保有者が話す声（音声信号）及びその生体の診断情報を入力し、第2の携帯型検査端末102の保有者の音声信号及び診断情報を送信する。無線通信部127は、第1の携帯型検査端末101の保有者が話す声（音声信号）及びその生体の診断情報を受信し、第1の携帯型検査端末101の保有者の音声信号及び診断情報をデマルチプレクサ130に伝送する。

【0046】デマルチプレクサ120は、無線通信部117の出力信号を入力し、第2の携帯型検査端末102の保有者が話す声（音声信号）と、その生体の診断情報とに分離する。デマルチプレクサ120は、音声信号を音声出力部119に伝送し、診断情報を表示部118に伝送する。デマルチプレクサ130は、無線通信部127の出力信号を入力し、第1の携帯型検査端末101の保有者が話す声（音声信号）と、その生体の診断情報とに分離する。デマルチプレクサ130は、音声信号（デジタル音声信号）を音声出力部129に伝送し、診断情報を表示部128に伝送する。

【0047】表示部118、128は復号化部（診断情報が暗号化されている場合のみ）、ビットマップ画像生成部及び液晶表示装置を含む。復号化部は暗号化された診断情報を復号化キーを使用して復号化し、復号化された診断情報をビットマップ画像生成部に伝送する。診断情報が暗号化されていない場合は、診断情報は直接ビットマップ画像生成部に伝送される。ビットマップ画像生成部は診断情報（8ビットのデジタルデータ）を入力し、診断情報の値に応じて、「リラックス」、「元

気」、「不機嫌」、「緊張」等の文字を表示するビットマップ画像を生成し、当該ビットマップ画像を液晶表示装置に伝送する。液晶表示装置はビットマップ画像を表示する。

【0048】音声出力部119、129は、D/Aコンバータ及びスピーカを含む。音声出力部119、129のD/Aコンバータは、デジタル音声信号を入力し、アナログ音声信号に変換する。

【0049】[実施例1の検査システムの動作の説明]
図11を用いて、実施例1の検査システムの動作を説明する。第1の携帯型検査端末101の保有者は、無線通信部117に第2の携帯型検査端末102の電話番号を入力する。これにより、第1の携帯型検査端末101の無線通信部117と第2の携帯型検査端末102の無線通信部127とは、基地局104を介して通信可能な状態になる。

【0050】最初に第1の携帯型検査端末101の検査部111、112は第1の携帯型検査端末101の保有者の生体を検査して（実施例においては体温及び脈拍を検査する。）、検査情報（第1の検査情報）を出力する（ステップ1101）。次に、診断部113は第1の検査情報に基づいてその診断情報を生成する。マルチプレクサ116は、音声信号と診断情報とをマルチプレクス（多重化）する。無線通信部117は、マルチプレクスされた音声信号及び第1の検査情報に基づく診断情報を送信する（ステップ1102）。

【0051】次に、第2の携帯型検査端末102の無線通信部127は、マルチプレクスされた音声信号及び第1の検査情報に基づく診断情報を受信する（ステップ1103）。次に、デマルチプレクサ130は音声信号と第1の検査情報に基づく診断情報とをデマルチプレクス（分離）する。表示部128は、第1の検査情報に基づく診断情報に従って、液晶画面に文字を表示する（診断情報を表示する。）（ステップ1104）。

【0052】次に、第2の携帯型検査端末102の検査部121、122は第2の携帯型検査端末102の保有者の生体を検査して（実施例においては体温及び脈拍を検査する。）、検査情報（第2の検査情報）を出力する（ステップ1105）。次に、診断部123は第2の検査情報に基づいてその診断情報を生成する。マルチプレクサ126は、音声信号と診断情報とをマルチプレクス（多重化）する。無線通信部127は、マルチプレクスされた音声信号及び第2の検査情報に基づく診断情報を送信する（ステップ1106）。

【0053】次に、第1の携帯型検査端末101の無線通信部117は、マルチプレクスされた音声信号及び第2の検査情報に基づく診断情報を受信する（ステップ1107）。次に、デマルチプレクサ120は音声信号と第2の検査情報に基づく診断情報とをデマルチプレクス（分離）する。表示部118は、第2の検査情報に基づ

く診断情報に従って、液晶画面に文字を表示する（診断情報を表示する。）（ステップ1108）。その後ステップ1101からステップ1108までの処理を繰り返すことにより、ユーザ間でのコミュニケーションが実行出来る。

【0054】他の実施例においては、マルチプレクサ116は音声信号と第1の検査情報とをマルチプレクス（多重化）し、マルチプレクサ126は音声信号と第2の検査情報とをマルチプレクスする。無線通信部117はマルチプレクスされた音声信号並びに第1の検査情報を送信し、無線通信部127はマルチプレクスされた音声信号並びに第2の検査情報を送信する。表示部118、128は、それぞれ第1の検査情報、第2の検査情報をそのまま文字表示する。又は、表示部118、128は、それぞれ診断部を有しており、第1の検査情報、第2の検査情報に基づく診断情報を生成し、診断情報に従って液晶画面に文字を表示する（診断情報を表示する。）。

【0055】従来の携帯電話又は他の通信機器によっては、音声信号、画像信号又は数値情報等のユーザが意識的に生成した情報しか伝送することが出来なかった。本実施例の検査システムにおいては、2人が携帯電話で話をすると同時に自動的に2人の生体の情報を伝送する。2人は、表示部に表示された「元気」「ちょっと疲れている」「緊張している」等の文字（診断情報）を見て、言葉に表されない相手の様子を知ることが出来る。例えば第1の携帯型検査端末101の所有者と第2の携帯型検査端末102の所有者が恋人同士であれば、2人は言葉だけでのコミュニケーションに比べて、より密接なコミュニケーションを得ることが出来る。

【0056】図2を用いて、実施例1の携帯型検査端末（第1の携帯型検査端末及び第2の携帯型検査端末）の構造の一例を説明する。図2は携帯型検査端末200の構造を示す。ユーザはCの字の形状を有する携帯型検査端末200を手首にブレスレットのように装着する。携帯型検査端末200は、温度センサ201、圧力センサ202、電子回路203、バッテリー204、無線通信部207、液晶表示部208、アンテナ209を有する。携帯型検査端末200は、バッテリー204によって駆動される。

【0057】温度センサ201は検査部111、121であり、圧力センサ202は検査部112、122である。携帯型検査端末200を手首にブレスレットのように装着すると、Cの字の形状の内側に配置された温度センサ201は携帯型検査端末200の所有者の肌に密着し、正しい体温を測定する。同様に、Cの字の形状の内側に配置された圧力センサ202は携帯型検査端末200の所有者の手首の血管が通っている部分に密着し、正しい脈拍を測定する。温度センサ201、圧力センサ202の出力信号は、接続線を介して電子回路203に伝

送される。電子回路203には、無線通信部117、127（207）の他、図示しない診断部113、123、記憶部114、124、音声入力部115、125、マルチプレクサ116、126、音声出力部119、129、デマルチプレクサ120、130を含む。液晶表示部208は、通信の相手の生体の診断情報（例えば「元気」）を表示する。無線通信部207及びアンテナ209は、携帯型検査端末200の所有者の音声及び生体の診断情報を送信し、通話相手の音声及び生体の診断情報を受信する。

【0058】実施例1においては、携帯型検査端末は1個の筐体に全てのブロックを格納している。他の実施例においては、携帯型検査端末は、例えば実施例5の携帯型検査端末（図9）のように2個の筐体を有するようにしても良い。当該携帯型検査端末は検査機である1個の筐体と、携帯電話機である他の1個の筐体とを有する。検査機は、検査部、記憶部、診断部、表示部の他、Bluetooth無線通信部を有する。携帯型電話機は、音声入力部、音声出力部、マルチプレクサ、デマルチプレクサ、無線通信部の他、Bluetooth無線通信部を有する。検査機と携帯型電話機は、Bluetooth無線通信部を用いて相互に情報を伝送する。これにより、検査機と携帯型電話機とを別個独立に取り扱うことが出来、ユーザが通話しやすくなる。

【0059】図3は、携帯型検査端末200の筐体の詳細構造を示す。31は実施例1の携帯型検査端末の筐体の外観図である。32は実施例1の携帯型検査端末の筐体の一部を拡大した図である。33は実施例1の携帯型検査端末の筐体の一部を更に拡大した断面を示す図である。図示するように、実施例1の携帯型検査端末の筐体はローレット構造を有する。ローレット構造を有する故に、ユーザは携帯型検査端末の筐体の形状を任意に可塑的に変形させ、ユーザの手首にフィットさせることが出来る。これにより、携帯型検査端末の検査部は所有者の生体に密着し、正しい検査情報を出力する。

【0060】図4は、携帯型検査端末200の表示部の種々の表示例を示す。図4（a）は表示文字がスライドインする（文字が走る）様子を示す。図4（b）は表示文字がフラッシュする（文字が点滅する）様子を示す。図4（c）は表示文字がズームイン又はズームアウトする様子を示す。同様に表示文字がフェードイン又はフェードアウトすることも出来る。図4（d）は表示文字が左右から走って来てジョイントする様子を示す。図4（e）は表示文字がモザイクイン又はモザイクアウトする様子を示す。図4（f）は表示文字がスクロール（パースペクティブ）する様子を示す。図4（g）は表示文字が2次元でローリングする様子を示す。図4（h）は表示文字が3次元でローリングする様子を示す。これらの種々の表示を用いて、携帯型検査端末の所有者の生体の診断情報を多彩に表示することが出来る。

【0061】他の実施例においては、携帯型検査端末200は、その端部205、206にLED（発光ダイオード）を有する。端部205、206に配置されたLEDは、診断情報に応じて異なる色で発光する。他の実施例においては、携帯型検査端末200は、その端部205、206に液晶表示部を有する。端部205、206に配置された液晶表示部は、診断情報に応じて異なるアイコンを表示する。他の実施例においては、携帯型検査端末200は、長手方向に沿って線状に配置されたLEDを有する。長手方向に沿って線状に配置されたLEDは、診断情報に応じて異なる順番で（複数のLEDが時間軸上で異なる順番で発光する。）異なる色を表示する。

【0062】実施例1の携帯型検査端末においては、保有者の体温及び脈拍を検査した。しかしこれに限定されるものでなく、携帯型検査端末は、体温、血圧、心拍数（脈拍）、発汗量、心電図の波形、血液、尿又は便の中の1個又は複数の検査情報を検査する。これらの検査をするため、携帯型検査端末の検査部は、温度センサ、圧力センサ、フォトセンサ、超音波センサ、磁気センサ、電圧センサ、電流センサ、湿度センサ、水センサ又はアンモニアセンサのいずれかである。

【0063】実施例1の携帯型検査端末はブレスレット型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を手首に装着した。しかし、携帯型検査端末の形状はブレスレット型に限定されない。図5は、携帯型検査端末の種々の形状とその装着方法を示す。図5（a）の携帯型検査端末501はブレスレット型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を手首に装着する（実施例1の携帯型検査端末である。）。図5（b）の携帯型検査端末502は指輪型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を指に装着する。

【0064】図5（c）の携帯型検査端末503はネックレス型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を首にかける。図5（d）の携帯型検査端末504はイヤリング型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を耳に装着する。図5（e）の携帯型検査端末505はアンクレット型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を足首に装着する。図5（f）の携帯型検査端末506はアームリンク型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を腕に装着する。図5（g）の携帯型検査端末507はペンダント型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を首に掛ける。図5（h）の携帯型検査端末508はヘアバンド型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を頭に装着する。図5（i）の携帯型検査端末509はイヤホン型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を耳に装着する。図5（j）の携帯型検査端末510はウエストベルト型の形状を有し、保有者は当該携帯型検査端末を腰に装着する。携帯型検査端末により、図5に示すようにアクセサリと同様の装飾効果

を得ることが出来る。又、図5の形状を有する携帯型検査端末は装着時に保有者の生体に接触する故に、携帯型検査端末が内蔵する検査部は、生体の検査情報を取得することが出来る（検査部の機能に応じて、携帯型検査端末は保有者の生体の適切な部位に装着されているとする。）。

【0065】携帯型検査端末の形状は、その大きさ、検査対象等に基づいて、最適の形状を選択する。例えば血圧を測定するのであれば、携帯型検査端末は図5（f）に示すアームリンク型の形状が好ましい。もっとも検査部は携帯型検査端末の本体に内蔵されていなくても良い。例えば心電図（心臓の電気的活動のベクトル情報を取得する。）を測定するためには一般に複数の所に検査部を配置する。心電図の検査部を有する携帯型検査端末においては、例えば複数の検査部を保有者の生体に装着し、複数の検査部と携帯型検査端末の本体とを導電線で接続する。

【0066】《実施例2》図6、図12を用いて実施例2の検査システムを説明する。図6は実施例2の検査システムのブロック図を示す。図6において、601は携帯型検査端末、602は検査センタ、604は無線電話の基地局である。携帯型検査端末601は、生体の検査装置としての機能と携帯電話としての機能（送信のみ）とを有する。検査センタ602は、携帯電話としての機能（受信のみ）と診断情報の表示機能とを有する。

【0067】携帯型検査端末601は、基地局604を介して検査センタ602に情報を伝送する。実施例2の検査システムにおいて、赤ん坊が携帯型検査端末601を装着し、その母親が検査センタ602（実施例2においては、携帯出来る程度の大きさと重さである。）を有する。携帯型検査端末601は、検査部611、記憶部614及び無線通信部617を含む。検査センタ602は、診断部623、無線通信部627及び表示部628を含む。

【0068】検査部611はアンモニアセンサである。検査部611は携帯型検査端末601を装着する赤ん坊が排出したアンモニアを測定し、測定値（検査情報に含まれる。）を出力する。検査部611は、赤ん坊が排尿又は排便したことを検出する。記憶部614は不揮発性メモリである。記憶部614は、検査センタ602の宛先（検査センタ602の電話番号）631と、当該携帯型検査端末601の識別子（実施例においては当該携帯型検査端末の電話番号。図示していない。）を記憶する。ユーザは記憶部614に記憶された検査センタ602の宛先631と、当該携帯型検査端末601の識別子とを任意に書き換えることが出来る。無線通信部617は携帯電話の端末である。検査部611が出力する検査情報が一定の閾値を超えた場合（検出したアンモニアの量が一定の閾値を超えた場合）、無線通信部617は記憶部から検査センタ602の宛先（電話番号）631を

検査情報が一定時刻毎、一定の時間間隔毎に、無線通信部は自動的に検査情報を検査センタに伝送するようにしても良い。

【００７４】本実施例においては、携帯検査端末は表示部を有していないが、表示部を有していても良い。他の実施例においては、検査部は赤ん坊の体温を測定するようにしても良い。これにより、赤ん坊の病気を早期に発見できる。

【 0 0 7 5 】 本実施例においては、無線通信部 6 1 7、6 2 7 は無線電話であったが、無線通信部は Bluetooth 無線通信部 (Bluetooth は登録商標) としても良い。Bluetooth は、3 C O M、ERICSSON Mobile Communications AB、IBM Corp.、Intel Corp.、Lucent Technologies、Microsoft、Motorola、NOKIA Mobile Phones、株式会社東芝が共同で規格化した無線通信規格である。Bluetooth 無線通信部は、Bluetooth 規格に従って無線通信を行うブロックを意味する。通常赤ん坊は母親の傍にいる故に、短距離の無線通信を行う Bluetooth 無線通信部は実施例 2 の検査システムに適している。

【0076】実施例2の検査システムは、母親と赤ん坊とによって使用された。同様のシステムを用いて、飼い主（検査センタを持つ。）がペット（携帯型検査端末を装着する。）の排便等の管理に使用することが出来る。

【００７７】《実施例３》図７及び図１３を用いて実施例３の検査システムを説明する。図７は実施例３の検査システムのブロック図を示す。図７において、７０１は携帯型検査端末、７０３は検査センタ、７０５は有線通信網である。携帯型検査端末７０１及び検査センタ７０３は、有線通信網７０５を介して相互に信号を送受信する。実施例３の検査システムにおいて、身体の不自由な独居老人が携帯型検査端末７０１を持ち、遠隔地に住むその家族が検査センタ７０３（携帯可能な大きさと重さを有する。）を持つ。

【００７８】携帯型検査端末７０１は、検査機７０６である第１の筐体と電話機７０７である第２の筐体を含む。検査機７０６は、検査部７１１、記憶部７１４、マルチプレクサ７１６、Bluetooth無線通信部７１７及び表示部７１８を有する。電話機７０７は、Bluetooth無線通信部７２７及び通信部７２８を有する。検査センタ７０３は、通信部７３７及び表示部７３８を有する。独居老人は携帯型検査端末７０１の検査機７０６をその生体に装着し、電話機７０７をその居住する家に設置する。

【００７９】検査部７１１は圧力センサである。検査部７１１は検査機７０６を装着するユーザの血圧を測定し、測定値（検査情報に含まれる。）を出力する。検査部７１１が出力した検査情報は、マルチプレクサ７１６及び表示部７１８に伝送される。表示部７１８は、その液晶表示パネルに検査情報（血圧値）を文字で表示する。老人は、表示部７１８の表示を見て、自己の血圧値

を知ることが出来る。記憶部714は不揮発性メモリである。記憶部714は、検査センタ703の宛先(検査センタ703の電話番号)741と、当該携帯型検査端末701の識別子(実施例においては当該携帯型検査端末の電話番号)742を記憶する。ユーザは記憶部714に記憶された検査センタ703の宛先741と、当該携帯型検査端末701の識別子742とを任意に書き換えることが出来る。

【0080】Bluetooth無線通信部717及び727はBluetooth規格に従って情報を伝送する無線通信部である。検査部711が出力する検査情報が一定の閾値を超えた時(検出した血圧が一定の閾値を超えた時)、又は検査情報が前回送信時の検査情報よりも一定量以上変化した時(検出した血圧が前回の検査時よりも一定の値以上上がった時)、マルチプレクサ716は記憶部714から検査センタ703の宛先(電話番号)741及び携帯型検査端末701の識別子742を読み出し、これらの情報と検査情報とをマルチプレクスする。マルチプレクスした情報はBluetooth無線通信部717に伝送される。Bluetooth無線通信部717は、マルチプレクスした情報を入力すると、自動的に電話機707に当該マルチプレクスした情報(検査情報、検査センタ703の宛先(電話番号)741、及び携帯型検査端末701の識別子742を含む。)を伝送する。

【0081】電話機707のBluetooth無線通信部727は、検査情報、検査センタ703の宛先(電話番号)741、及び携帯型検査端末701の識別子742を受信し、これらの情報を通信部728に伝送する。通信部728は有線電話である。Bluetooth無線通信部727が検査情報等を受信すると、通信部728は自動的に検査センタ703に検査情報及び携帯型検査端末701の識別子742を送信する。

【0082】検査センタ703の通信部737(有線電話である。)は、通信部728から伝送された検査情報及び携帯型検査端末701の識別子を受信し、これらの情報を表示部738に伝送する。表示部738は、検査情報及び携帯型検査端末701の識別子を表示する文字のビットマップ画像を生成し、液晶表示パネルに表示する。

【0083】[実施例3の検査システムの動作の説明] 図13を用いて、実施例3の検査システムの動作を説明する。最初に携帯型検査端末701の検査部711は携帯型検査端末701の所有者である老人の生体を検査して(実施例においては血圧を検査する。)、検査情報を出力する(ステップ1301)。例えば検査情報の値が一定の閾値を超えると、マルチプレクサ716は記憶部714から検査センタ703の宛先741及び携帯型検査端末701の識別子742を読み出し、これらの情報と検査情報とをマルチプレクスする。マルチプレクスした情報はBluetooth無線通信部717に伝送される(ス

テップ1302)。次に、携帯型検査端末701のBluetooth無線通信部717は、マルチプレクスした情報を受信すると、当該マルチプレクスした情報(検査情報、検査センタ703の宛先741及び携帯型検査端末701の識別子742を含む。)を電話機のBluetooth無線通信部727に伝送する(ステップ1303)。

【0084】次に、電話機707のBluetooth無線通信部727は、マルチプレクスした情報を受信し(ステップ1304)、当該マルチプレクスした情報を通信部728に伝送する。通信部728は、当該マルチプレクスした情報を受信すると、自動的に検査センタ703に検査情報及び携帯型検査端末701の識別子742を無線で送信する(ステップ1305)。次に、検査センタ703の通信部737は、検査情報及び携帯型検査端末701の識別子を受信する(ステップ1306)。次に、検査センタ703の表示部738は、診断情報及び携帯型検査端末701の識別子を液晶表示パネルに文字表示する(ステップ1307)。

【0085】老人の血圧が一定の閾値を越えると、又は前回の送信時よりも血圧が一定以上上がると、検査情報(血圧値)が遠隔地に住む家族に自動的に伝送される。これにより、家族は老人に異変があれば直ちにその事実を知り、早急に対策を取ることが出来る。本実施例においては検査情報(血圧値)をそのまま表示し且つ送信したが、これに代えて、検査情報に基づく診断情報(例えば「危険」、「安泰」等の文字で表示される。)を表示し且つ送信することも出来る。検査機はケーブルが接続されておらず且つ小型である故に、老人は当該検査機を装着することにより行動を制約されない。他の実施例においては、検査情報が一定時刻毎、一定の時間間隔毎に、無線通信部は自動的に検査情報を検査センタに伝送するようにしても良い。

【0086】《実施例4》図8及び図14を用いて実施例4の検査システムを説明する。図8は実施例4の検査システムのブロック図を示す。図8において、801は第1の携帯型検査端末、802は検査センタ、803は第2の検査端末、804は無線電話の基地局、805は有線通信網である。第1の携帯型検査端末801、検査センタ802、第2の検査端末803は、基地局804及び有線通信網805を介して相互に信号を送受信する。

【0087】第1の携帯型検査端末801は、検査部811、記憶部814、マルチプレクサ816、無線通信部817及び表示部818を有する。検査センタ802は、診断部823、記憶部824、通信部827及び表示部828を有する。第2の検査端末803は、通信部837及び表示部838を有する。実施例4の検査システムにおいて、身体の不自由な独居老人が第1の携帯型検査端末801を装着し、病院等の医療の専門機関が検査センタ802を有し、遠隔地に住む老人の家族が第2

の検査端末 803 を持つ。

【0088】検査部 811 は心電図測定器である。検査部 811 は第 1 の携帯型検査端末 801 を装着する老人の心電図を測定し、測定値（検査情報に含まれる。）を出力する。検査部 811 が出力した検査情報は、マルチプレクサ 816 に伝送される。記憶部 814 は不揮発性メモリである。記憶部 814 は、検査センタ 802 の宛先（検査センタ 802 の電話番号）841 と、当該第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子（実施例においては当該第 1 の携帯型検査端末 801 の電話番号）842 を記憶する。ユーザは記憶部 814 に記憶された検査センタ 802 の宛先 841 と、当該第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 とを任意に書き換えることが出来る。

【0089】検査部 811 が出力する検査情報が一定の閾値を超えた時（検出した心臓ベクトルが一定の閾値（ベクトル方向の閾値とベクトル長さの閾値とを含む。）を超えた時）、又は検査情報が前回送信時の検査情報よりも一定量以上変化した時（検出した心臓ベクトルが前回の検査時よりも一定以上変化した時）、マルチプレクサ 816 は記憶部 814 から検査センタ 802 の宛先（電話番号）841 及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を読み出し、これらの情報と検査情報とをマルチプレクスする。マルチプレクスした情報は無線通信部 817 に伝送される。無線通信部 817 は無線電話である。無線通信部 817 は、マルチプレクスした情報を入力すると、自動的に検査センタ 802 に検査情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を送信する。

【0090】検査センタ 802 の通信部 827（有線電話である。）は、無線通信部 817 から伝送された検査情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を受信し、これらの情報を診断部 823 に伝送する。診断部 823 は、検査情報に基づいて診断情報（例えば「正常」、「不整脈あり」等の表示である。）を生成し、当該診断情報と、検査情報と、第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 とを表示部 828 に伝送する。又、診断部 823 は、当該診断情報と第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 とを通信部 827 に伝送する。

【0091】表示部 828 は、診断情報、検査情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を表示する文字のビットマップ画像を生成し、液晶表示パネルに表示する。病院の医師は、表示部 828 の表示を見て、異常がないかどうかチェックすることが出来る。病院の医師は、患者（実施例においては第 1 の携帯型検査端末 801 を装着する老人）の特質に応じて、診断部 823 の診断用の閾値を変更することが出来る。

【0092】通信部 827 は、診断部 823 の出力信号（診断情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842）を入力すると、記憶部 824 に指令を出す。記憶部 824 は、当該指令に応じて、第 1 の携帯型検査端末

801 の識別子 842 と同一の識別子である第 1 の携帯型検査端末の識別子 851 を検索する。次に、記憶部 824 は検索した第 1 の携帯型検査端末の識別子 851 に対応づけられた第 2 の検査端末 803 の宛先（実施例においては第 2 の検査端末 803 の電話番号）852 を読み出して、通信部 827 に伝送する。記憶部 824 は例えば大容量のハードディスク装置である。次に、通信部 827 は、診断情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を、第 1 の携帯型検査端末 801 及び第 2 の検査端末 803 に送信する。

【0093】第 2 の検査端末 803 の通信部 837 は有線電話である。通信部 837 は診断情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を受信し、これらの情報を表示部 838 に伝送する。表示部 838 は、その液晶表示パネルに診断情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を文字表示する。

【0094】又、第 1 の携帯型検査端末 801 の無線通信部 817 は、診断情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を受信し、受信した第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 が自己の識別子と一致する場合に、診断情報を表示部 818 に伝送する。表示部 818 は、その液晶表示パネルに診断情報を文字表示する。

【0095】〔実施例 4 の検査システムの動作の説明〕図 14 を用いて、実施例 4 の検査システムの動作を説明する。最初に第 1 の携帯型検査端末 801 の検査部 811 は第 1 の携帯型検査端末 801 の保有者である老人の生体を検査して（実施例においては心電図を検査する。）、検査情報を出力する（ステップ 1401）。例えば検査情報の値が一定の閾値を超えると、マルチプレクサ 816 は記憶部 814 から第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を読み出し、当該識別子 842 と検査情報とをマルチプレクスする。マルチプレクスした情報は無線通信部 817 に伝送される。次に、携帯型検査端末 801 の無線通信部 817 は、マルチプレクスした情報を受信すると、記憶部 814 から検査センタ 802 の宛先 841 を読み出し（ステップ 1402）、当該マルチプレクスした情報（検査情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を含む。）を検査センタ 802 の通信部 827 に伝送する（ステップ 1403）。

【0096】次に、検査センタ 802 の通信部 827 は、検査情報及び第 1 の携帯型検査端末 801 の識別子 842 を受信する（ステップ 1404）。次に、検査センタ 802 の診断部 823 は、検査情報を入力して、これに基づいて診断情報を生成する（ステップ 1405）。診断部 823 は生成した診断情報を通信部 827 に伝送する。次に、検査センタ 802 の記憶部 824 は、検査情報に添付されて伝送されてきた第 1 の携帯型検査端末の識別子 842 と同一の識別子である第 1 の携帯型検査端末の識別子 851 を検索し、当該第 1 の携帯型検査端末の識別子 851 に対応付けて格納されている

10

20

30

40

50

第2の検査端末の宛先852を読み出す(ステップ1406)。次に、通検査センタ802の信部827は、診断情報及び第1の携帯型検査端末の識別子842を第2の検査端末803に伝送する(ステップ1407)。

【0097】第2の検査端末803の通信部837は、診断情報及び第1の携帯型検査端末の識別子842を受信する(ステップ1408)。第2の検査端末803の表示部838は、診断情報及び第1の携帯型検査端末801の識別子842を液晶表示パネルに文字表示する(ステップ1409)。

【0098】老人の心電図が異常を生じると、その診断情報が遠隔地に住む家族に自動的に伝送される。これにより、家族は老人に異常があれば直ちにその事実を知り、早急に対策を取ることが出来る。検査機はケーブルが接続されておらず且つ小型である故に、老人は当該検査機を装着することにより行動を制約されない。他の実施例においては、一定時刻毎、一定の時間間隔毎に、無線通信部は自動的に検査情報を検査センタに伝送する。

【0099】《実施例5》図9及び図15を用いて実施例5の検査システムを説明する。図9は実施例5の検査システムのブロック図を示す。図9において、901は携帯型検査端末、902は検査センタ、904は無線電話の基地局である。携帯型検査端末901及び検査センタ902は、基地局904を介して相互に情報を送受信する。実施例5の検査システムにおいて、運動選手(長距離ランナである。)が携帯型検査端末901を持ち、そのコーチが検査センタ902(携帯可能な大きさと重さを有する。)を持つ。

【0100】携帯型検査端末901は、検査機906である第1の筐体と携帯電話機907である第2の筐体を含む。検査機906は、検査部911、記憶部914、Bluetooth無線通信部912及び表示部918を有する。携帯電話機907は、Bluetooth無線通信部913、音声入力部915、マルチプレクサ916、無線通信部917、音声出力部919及びデマルチプレクサ920を有する。検査センタ902は、記憶部924、音声入力部925、マルチプレクサ926、無線通信部927、表示部928、音声出力部929及びデマルチプレクサ930を有する。運動選手は携帯型検査端末901の検査機906をその生体に装着し、携帯電話機907を腰等に付けて走る。

【0101】検査機906の検査部911は圧力センサである。検査部911は検査機906を装着するユーザの脈拍を測定し、測定値(検査情報に含まれる。)を出力する。検査部911が出力した検査情報は、Bluetooth無線通信部912に伝送される。表示部918はLEDを有する。表示部918は、コーチが検査センタ902から送信した指示情報を入力して表示する。例えば練習時に、指示情報としてLEDを点滅させ、当該LEDの点滅により選手に適切な走行ピッチを知らせる。記憶

部914は不揮発性メモリである。記憶部914は、検査センタ902の宛先(検査センタ902の電話番号)931と、当該携帯型検査端末901の識別子(実施例においては当該携帯型検査端末の電話番号)932とを記憶する。ユーザは記憶部914に記憶された検査センタ902の宛先931と、当該携帯型検査端末901の識別子932とを任意に書き換えることが出来る。

【0102】Bluetooth無線通信部912及び913はBluetooth規格に従って、相互に情報を伝送する無線通信部である。検査機906のBluetooth無線通信部912は、検査部911が出力した検査情報、並びに記憶部914から読み出した検査センタ902の宛先(検査センタ902の電話番号)931及び当該携帯型検査端末901の識別子(実施例においては当該携帯型検査端末の電話番号)932を入力し、これらの情報を携帯電話機907のBluetooth無線通信部913に伝送する。Bluetooth無線通信部912は、Bluetooth無線通信部913から伝送された指示情報を受信し、当該指示情報を表示部918に伝送する。

【0103】携帯電話機907のBluetooth無線通信部913は、受信した検査情報及び携帯型検査端末901の識別子932をマルチプレクサ916に伝送し、受信した検査センタ902の宛先(検査センタ902の電話番号)931を無線通信部917に伝送する。Bluetooth無線通信部913は、デマルチプレクサ920から伝送された指示情報を入力し、当該指示情報をBluetooth無線通信部912に伝送する。音声入力部915はマイクとA/Dコンバータを有する。マイクにより携帯電話機907を持つ運動選手の声を入力し、A/Dコンバータにより入力したアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換する。音声入力部915は、デジタル音声信号をマルチプレクサ916に伝送する。

【0104】マルチプレクサ916は、デジタル音声信号、検査情報及び携帯型検査端末901の識別子932を入力し、これらの情報をマルチプレクス(多重化)する。多重化された情報は、無線通信部917に伝送される。無線通信部917は携帯電話の通信部である。無線通信部917は、一定時間間隔毎に、検査センタ902に多重化された情報(デジタル音声信号、検査情報及び携帯型検査端末901の識別子932を含む。)を伝送する。又、無線通信部917は検査センタ902の無線通信部927から伝送された多重化された情報を受信する。当該多重化された情報は、デジタル音声信号(検査センタ902を持つコーチの声)及びコーチが検査センタ902から伝送した指示情報を含む。

【0105】無線通信部917は、多重化された情報をデマルチプレクサ920に伝送する。デマルチプレクサ920は、多重化された情報を入力し、音声信号と指示情報に分離する。音声信号は音声出力部919に伝送され、指示情報はBluetooth無線通信部913に伝送され

る。音声出力部919はD/Aコンバータ及びスピーカを有する。音声出力部919のD/Aコンバータは、デマルチプレクサ920から伝送されたデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換する。スピーカは、アナログ音声信号によって駆動される。

【0106】検査センタ902の無線通信部927は携帯電話の通信部である。無線通信部927は、携帯電話機907の無線通信部917から伝送された多重化された情報（デジタル音声信号、検査情報及び携帯型検査端末901の識別子932を含む。）を受信し、これらの情報をデマルチプレクサ930に伝送する。デマルチプレクサ930は、多重化された情報を入力し、デジタル音声信号、検査情報及び携帯型検査端末901の識別子932に分離する。デジタル音声信号は音声出力部929に伝送される。検査情報及び携帯型検査端末901の識別子932は、表示部928に伝送される。

【0107】音声出力部929はD/Aコンバータ及びスピーカを有する。D/Aコンバータはデジタル音声信号を入力し、D/A変換してアナログ音声信号を出力する。アナログ音声信号は、スピーカを駆動する。表示部928は、検査情報及び携帯型検査端末901の識別子932を表示する文字のビットマップ画像を生成し、液晶表示パネルに表示する。

【0108】音声入力部925はマイクとA/Dコンバータを有する。マイクにより検査センタ902を持つコーチの声を入力し、A/Dコンバータにより入力したアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換する。音声入力部925は、デジタル音声信号をマルチプレクサ926に伝送する。記憶部924は不揮発性メモリである。記憶部924は、携帯型検査端末901の宛先（携帯型検査端末901の電話番号）941と、当該検査センタ902の識別子（実施例においては当該携帯型検査端末の電話番号）942とを記憶する。ユーザは記憶部924に記憶された携帯型検査端末901の宛先941と、当該検査センタ902の識別子942とを任意に書き換えることが出来る。

【0109】マルチプレクサ926は、デジタル音声信号及び検査センタ902の識別子942を入力し、これらの情報をマルチプレクス（多重化）する。多重化された情報は、無線通信部927に伝送される。コーチは例えばキーボード等により指示情報を無線通信部927に入力することが出来る。指示情報は、例えば選手の走行ピッチを示す値である。無線通信部927は、多重化された情報（デジタル音声信号及び検査センタの識別子942を含む。）、指示情報及び携帯型検査端末901の宛先941を入力し、携帯型検査端末901に当該多重化された情報及び指示情報を伝送する。

【0110】〔実施例5の検査システムの動作の説明〕図15を用いて、実施例5の検査システムの動作を説明する。最初に検査部911（携帯型検査端末901の検

査機906に含まれている。）は携帯型検査端末901の所有者である運動選手の生体を検査して（実施例においては脈拍を検査する。）、検査情報を出力する（ステップ1501）。検査機906の記憶部914は、検査センタ902の宛先931及び携帯型検査端末901の識別子932を読み出し、これらの情報をBluetooth無線通信部912に伝送する（ステップ1502）。

【0111】次に、Bluetooth無線通信部912は、検査情報、検査センタ902の宛先931及び携帯型検査端末901の識別子932をBluetooth無線通信部913（携帯型検査端末901の検査機906に含まれている。）に伝送する。Bluetooth無線通信部913は、検査情報及び携帯型検査端末901の識別子932をマルチプレクサ916に伝送する。マルチプレクサ916はこれらの情報をマルチプレクスし、無線通信部917に伝送する。Bluetooth無線通信部913は検査センタ902の宛先931を無線通信部917に伝送する。

【0112】携帯型検査端末901の携帯電話機907の無線通信部917は、多重化された情報（検査情報及び携帯型検査端末901の識別子932を含む。）を検査センタ902の無線通信部927に送信する（ステップ1503）。検査センタ902の無線通信部927はこれらの情報を受信する（ステップ1504）。受信された検査情報は、デマルチプレクサ930によりデマルチプレクスされた後、表示部925に表示される（ステップ1505）。無線通信部927は、コーチの指示情報を入力する（ステップ1506）。コーチは表示部925の表示を見ながら、適切な指示情報を決定する。

【0113】次に、無線通信部927は指示情報を無線通信部917に伝送する（ステップ1507）。携帯型検査端末901の携帯電話機907の無線通信部917は、無線通信部927が送信した指示情報を受信する（ステップ1508）。指示情報は、デマルチプレクサ920により音声信号と分離された後、Bluetooth無線通信部913、912を介して携帯型検査端末901の検査機906の表示部918に伝送される。上述のように、表示部918は、指示情報をLEDの点滅で表示する。実施例において表示部はLEDを有するが、他の実施例においては表示部は発振装置を有する。例えば選手の走行ピッチをビッ、ビッという音の間隔で知らせる。

【0114】コーチは、運動選手の脈拍数をチェックしながら運動選手に適切な指示を与えることが出来る。指示情報に代えて、検査情報に基づいて自動的に生成された診断情報を検査センタで生成しても良い。例えば、検査情報（脈拍）を変数とする関数によって、選手の最適の走行ピッチ（診断情報である。）を導出する。診断情報は携帯型検査端末に伝送され、携帯型検査端末の表示部に表示される。検査機及び携帯電話機はケーブルが接続されておらず且つ小型である故に、運動選手は当該検査機等を装着することにより行動を制約されない。

【0115】実施例5において、検査システムは運動選手とコーチとの間で使用された。他の実施例においては、検査システムはトラックを運転する運転手と、その運送会社（本部）との間で使用される。例えば本部は、検査情報等に基づいて運転手の居眠りを直ちに知ることが出来る。居眠り運転中の運転手に注意を促すことにより、事故の削減を図ることが出来る。

【0116】《実施例6》図10を用いて実施例6の検査システムを説明する。図10は実施例6の通信端末のブロック図を示す。図10において、1001は携帯型検査端末、1002は電話機である。携帯型検査端末1001は、検査部1011、判断部1013及びBluetooth無線通信部1017を有する。電話機1002は、送信部1021、受信部1022、受信表示部1028及びBluetooth無線通信部1027を有する。保有者（ユーザ）は携帯型検査端末1001をその生体に装着し、電話機1002をその居住する家に設置する。

【0117】検査部1011は圧力センサである。検査部1011は携帯型検査端末1001を装着する保有者の脈拍を測定し、測定値（検査情報に含まれる。）を出力する。判断部1013は、検査部の出力信号である検査情報を入力する。検査情報が一定の閾値を超えていれば（脈拍数が一定の値以下であれば）判断部1013は保有者が寝ていると判断し、検査情報が一定の閾値以内であれば（脈拍数が一定の値以上であれば）判断部1013は保有者が起きていると判断する。当該判断を判断情報と呼ぶ。携帯型検査端末1001のBluetooth無線通信部1017は、当該判断情報を入力して、電話機1002のBluetooth無線通信部1027に伝送する。

【0118】Bluetooth無線通信部1027は、受信した判断情報を受信表示部1028に伝送する。電話機1002の送信部1021、受信部1022は電話機のインターフェースである。電話機1002は有線電話であっても良く、無線電話であっても良い。受信表示部1028は、受信部1022が受信をしたことを示す情報及び判断情報を入力する。受信表示部1028は、受信をしたことを示す情報を入力して、且つ保有者が起きているとの判断情報を入力した場合には、警告音を発生する（例えばベルが鳴る。）。

【0119】受信表示部1028は、受信をしたことを示す情報を入力して、保有者が寝ているとの判断情報を入力した場合には、警告音を発生しない。これにより、保有者は寝ているときにベルの音で起こされるという不都合を解消することが出来る。携帯型検査端末1001は小型であり且つケーブルが接続されていない故に、保有者は自由に行動することが出来る。

【0120】判断部1013の判断基準は、保有者が寝ているか否かに限定されるものでなく、任意の検査情報に基づいて任意の判断をすることが出来る。他の実施例においては、判断部は判断情報を受信部に伝送する。例

えば保有者が睡眠中であると判断した場合には、受信部は受信動作そのものを禁止する。発明をある程度の詳細さをもって好適な形態について説明したが、この好適形態の現開示内容は構成の細部において変化してしかるべきものであり、各要素の組合せや順序の変化は請求された発明の範囲及び思想を逸脱することなく実現し得るものである。

【0121】

【発明の効果】本発明によれば、生体を検査して、検査情報又はその診断情報をユーザが希望する任意の送信先に送信する携帯型検査端末を実現出来るという有利な効果が得られる。本発明によれば、発信者の生体を検査した検査情報又はその診断情報をユーザが希望する任意の宛先に汎用の無線通信網を利用して伝送する携帯型検査端末を実現できるという有利な効果が得られる。本発明によれば、携帯型検査端末の保有者に関する言葉等で表現された情報以外の情報を任意の相手に送信して、相互に通信を行う2人のコミュニケーションを深める検査システム及び検査方法を実現できるという有利な効果が得られる。特に双方向に保有者の生体の情報を送信することにより、2人のコミュニケーションを深める検査システム及び検査方法を実現できるという有利な効果が得られる。又、自己の生体の状態に関する情報を自動的に送信することにより、生体の健康管理等を行うことが出来る。

【0122】本発明によれば、発信者の生体を検査した検査情報よりも素人に理解しやすくして相互のコミュニケーションを深めるのに役立ち、一般に生体の検査情報そのものよりも少ない情報量を有する診断情報を送信する携帯型検査端末、検査システム及び検査方法を実現するという有利な効果が得られる。本発明によれば、送信者の生体が例えば危険な状態になった時又は送信者の生体に大きな変化があった時等に、送信者の生体の情報（検査情報又は診断情報）を自動的に送信する検査システム及び検査方法を実現できるという有利な効果が得られる。本発明によれば、ユーザが無線電話で話をする時に検査情報又は診断情報を自動的に送信する検査システム及び検査方法を実現できるという有利な効果が得られる。

【0123】本発明によれば、例えば睡眠中に電話がかかってきても受信音を発信せず、睡眠を妨げない通信端末を実現できるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例1の検査システムの構成図

【図2】 実施例1の携帯型検査端末の構造を示す図

【図3】 実施例1の携帯型検査端末の筐体の詳細構造を示す図

【図4】 実施例1の携帯型検査端末の表示部の表示を示す図

【図5】 実施例の携帯型検査端末の形状及び装着方

法を示す図

- 【図6】 実施例2の検査システムの構成図
 【図7】 実施例3の検査システムの構成図
 【図8】 実施例4の検査システムの構成図
 【図9】 実施例5の検査システムの構成図
 【図10】 実施例6の通信端末の構成図
 【図11】 実施例1の検査システムの動作を示すフローチャート
 【図12】 実施例2の検査システムの動作を示すフローチャート
 【図13】 実施例3の検査システムの動作を示すフローチャート
 【図14】 実施例4の検査システムの動作を示すフローチャート
 【図15】 実施例5の検査システムの動作を示すフローチャート

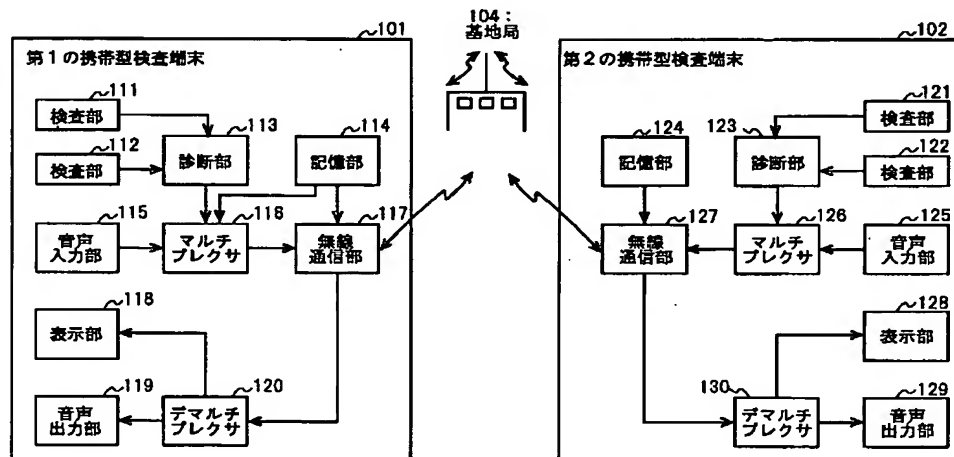
【符号の説明】

101、801 第1の携帯型検査端末
 102 第2の携帯型検査端末
 200、601、701、901、1001 携帯型検査端末
 104、804 基地局
 111、112、121、122、611、711、811、911 検査部
 113、123、623 診断部
 114、124、614、714、814、824、914、924 記憶部
 115、125、915、925 音声入力部
 116、126、716、816、916、926 マルチプレクサ
 117、127、207、617、627、817、917、927 無線通信部
 118、128、628、718、738、818、918、928 表示部
 119、129、919、929 音声出力部
 120、130、920、930 デマルチプレクサ
 201 温度センサ
 202 圧力センサ
 203 電子回路
 204 バッテリ
 208 液晶表示部
 209 アンテナ
 601、703、802 検査センタ
 705 有線通信網
 706、906 検査機
 707、907、1002 電話機
 717、727、912、913、1017、1027 Bluetooth無線通信部
 728、737、827、837 通信部
 803 第2の検査端末
 1013 判断部
 1021 送信部
 1022 受信部
 * 1028 受信表示部

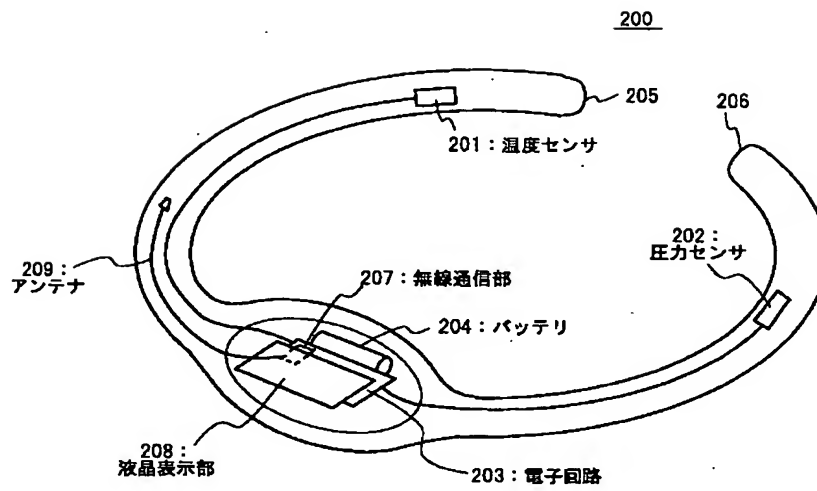
10

20

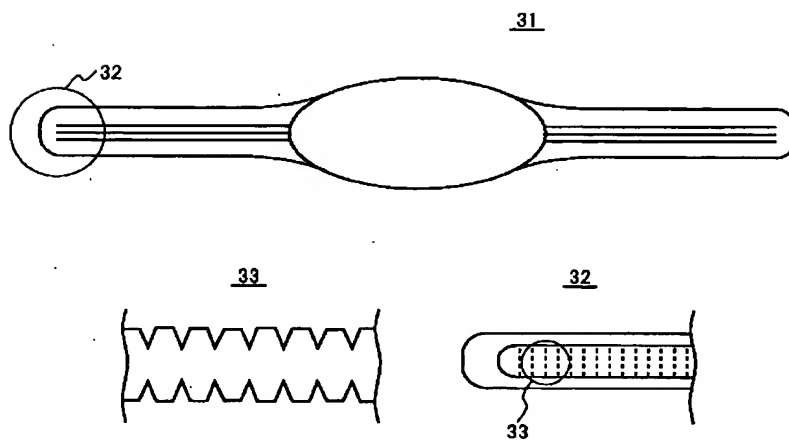
【図1】



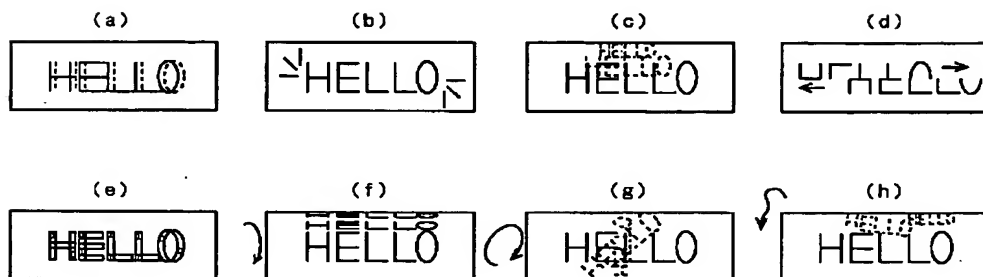
【図2】



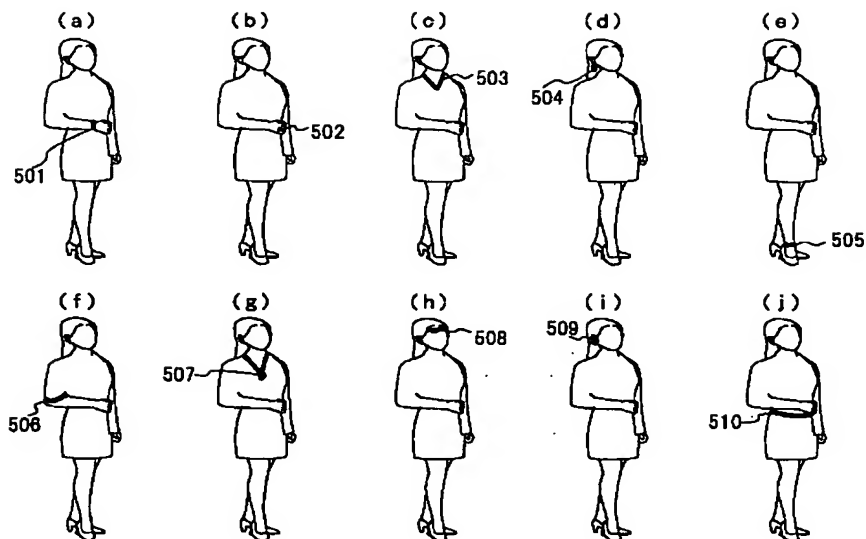
【図3】



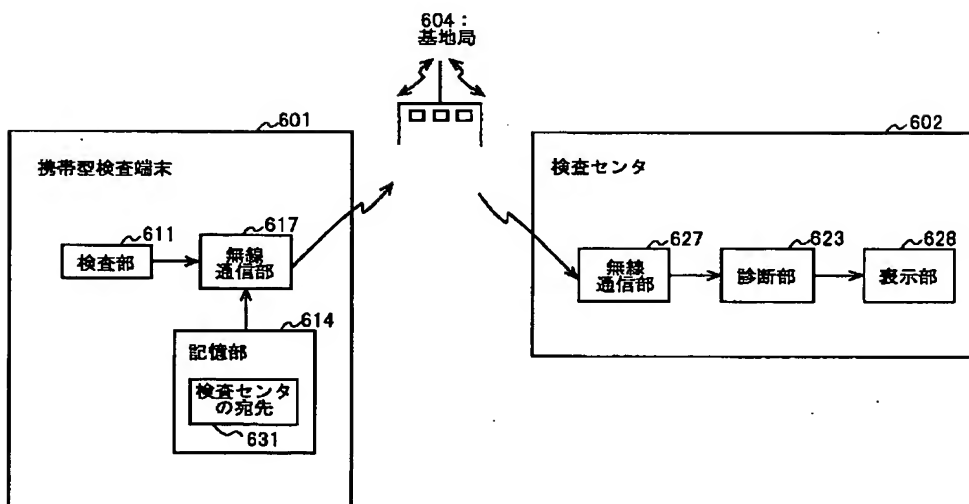
【図4】



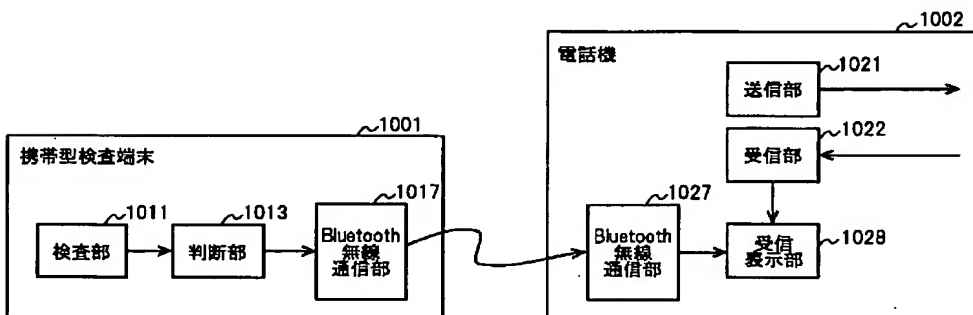
【図5】



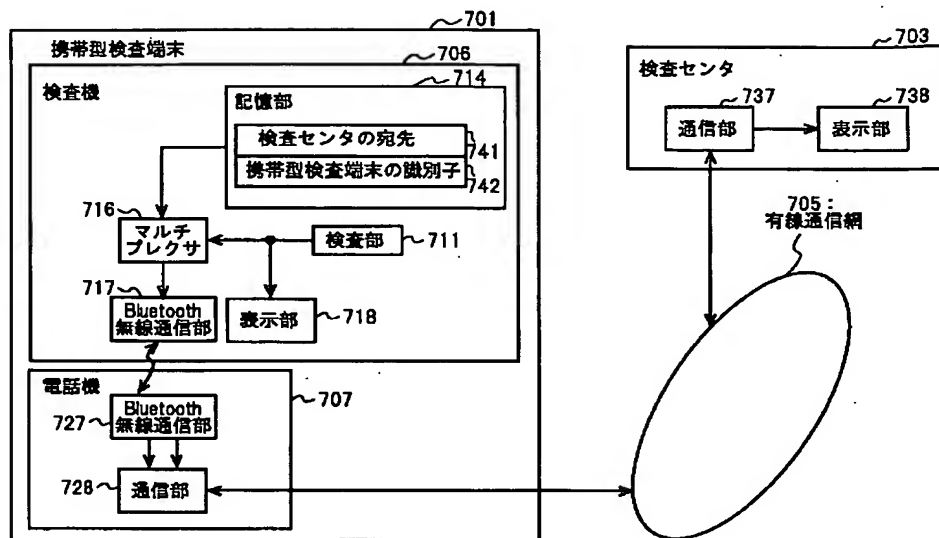
【図6】



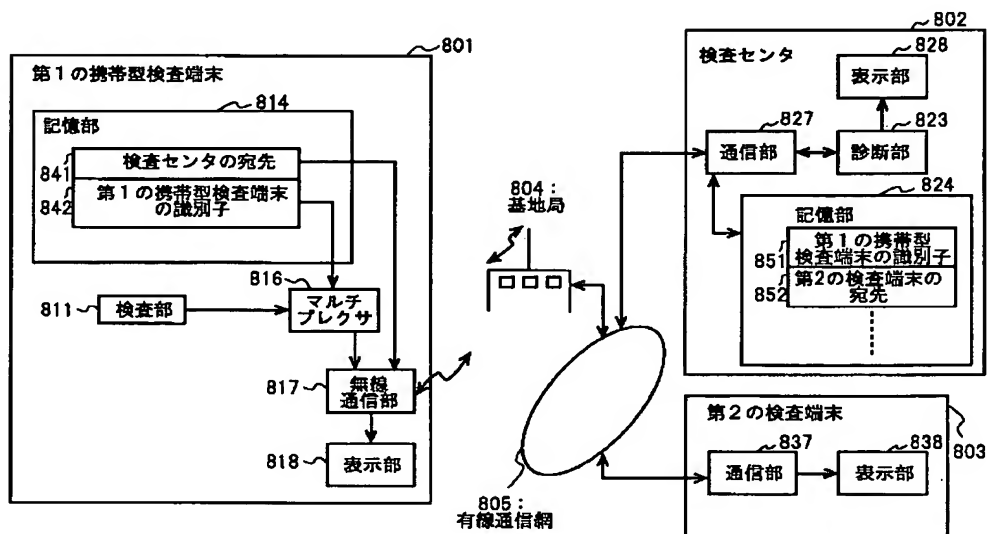
【図10】



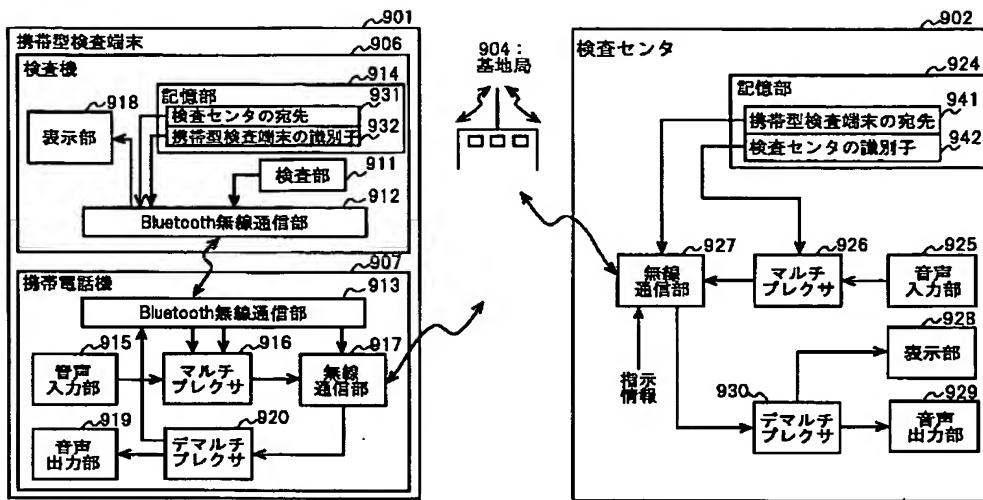
【図7】



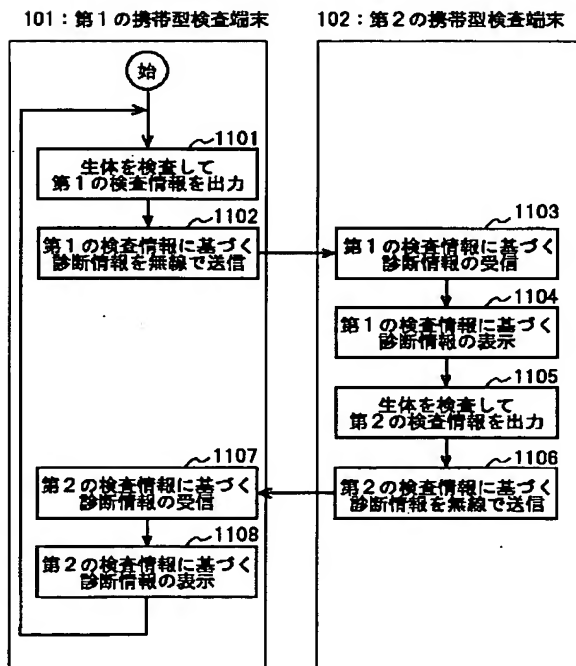
【図8】



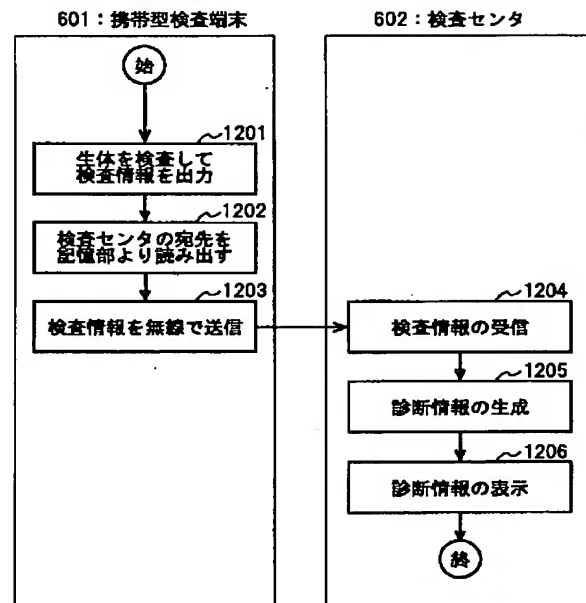
【図9】



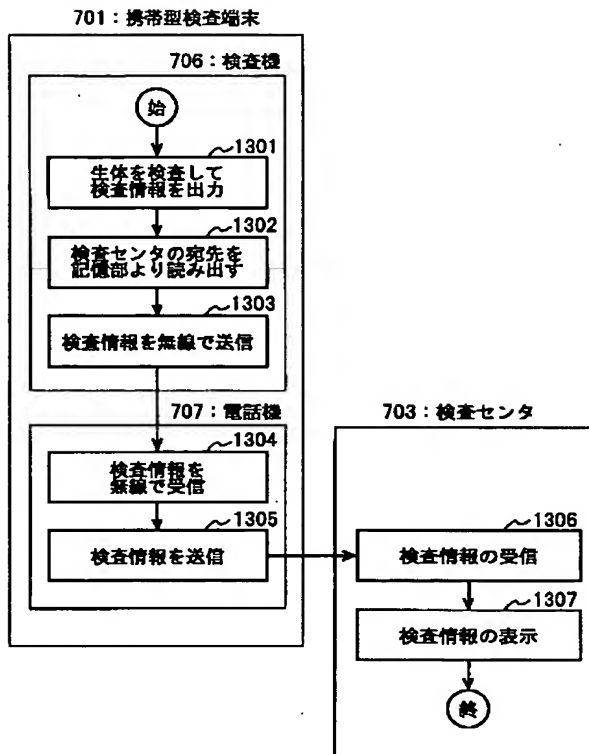
【図11】



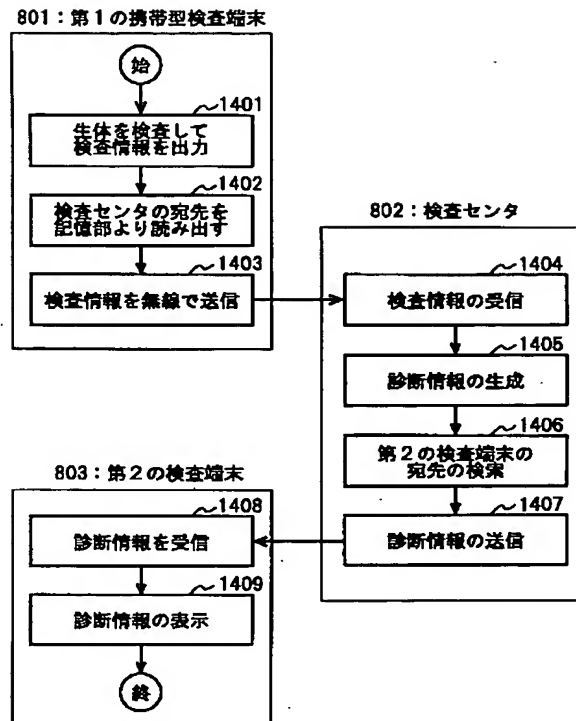
【図12】



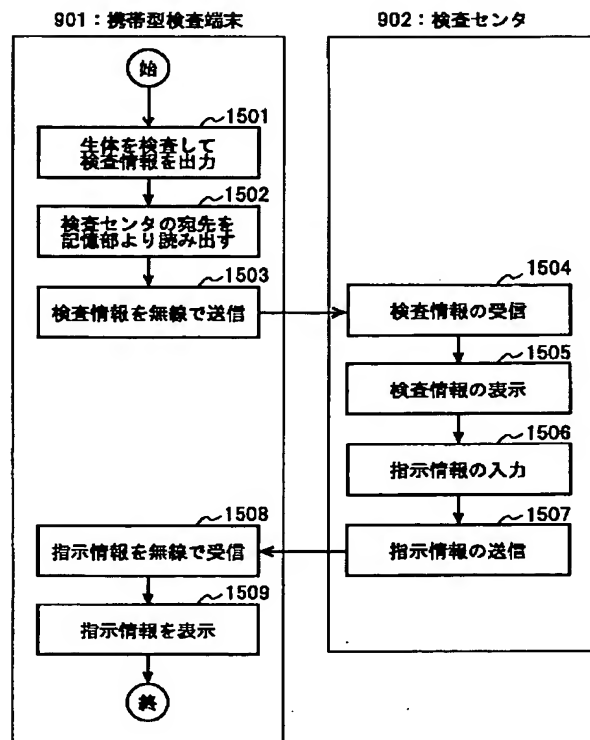
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 脇田 郁子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 石塚 安輝子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 大谷 晃代
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 椿 博之
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 吉川 正夫
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 ▲高▼橋 智子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 堀田 峰布子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 名塚 真由美
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

F ターム(参考) 2F073 AA33 AA40 AB01 BB01 BC02
CC03 CC12 CC15 CC20 CD16
DD02 DE07 DE08 FF01 FF16
FG02 FG04 GG01 GG04 GG08
2F076 BB01 BD05 BD07 BD11 BD12
BD13 BE04 BE12 BE15 BE18
4C027 AA02 BB03 FF01 JJ03

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.